

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE - MESTRADO PROFISSIONAL

Mara Regina Rosa Radaelli

**APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA
INOVADORA DE LOUSA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

Santa Maria, RS
2016

Mara Regina Rosa Radaelli

**APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA
INOVADORA DE LOUSA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Andréia Machado Oliveira

Santa Maria, RS
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Regina Rosa Radaelli, Mara
APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA
INOVADORA DE LOUSA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES /
Mara Regina Rosa Radaelli.- 2016.
97 p.; 30 cm

Orientador: Andréia Machado Oliveira
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em
Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2016

1. Dispositivos Móveis 2. Aplicativos 3. Políticas
Públicas 4. Educação 5. Formação de Professores I. Machado
Oliveira, Andréia II. Título.

Mara Regina Rosa Radaelli

**APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA
INOVADORA DE LOUSA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovado em 21 de setembro de 2016:

Andréia Machado Oliveira, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Karla Marques da Rocha, Dra. (UFSM)

Maria Cristina Villanova Biasuz, Dra. (UFRGS)

**Santa Maria
2016**

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, a Deus, por me permitir realizar este sonho de cursar e ser aprovada no curso de Mestrado. À minha orientadora, professora Andréia Machado Oliveira, pelas orientações, dicas, conversas trocadas e conhecimentos transmitidos.

À minha família, principalmente ao Alexandre Binato, meu esposo e companheiro, que sempre esteve ao meu lado, acreditando que eu seria capaz de realizar esse sonho. À todas as pessoas amigas que, de uma forma ou de outra, participaram dessa caminhada, e aqui, um agradecimento especial para minha colega e amiga do coração, Cledenir Dri.

Também um agradecimento especial aos professores do Curso, os quais muito contribuíram para o meu crescimento enquanto aluna e profissionalmente.

Por fim, agradeço aos colegas de Curso pelos momentos inesquecíveis que farão lembrar sempre deste período gratificante para mim.

RESUMO

APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA PROPOSTA INOVADORA DE LOUSA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

AUTORA: Mara Regina Rosa Radaelli

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Andréia Machado Oliveira

A presente pesquisa intitulada “Aplicativos em Dispositivos Móveis: Uma Proposta Inovadora de Lousa Digital na Formação de Professores”, desenvolvida na linha de pesquisa, Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede e na Área de Concentração, Tecnologias Educacionais em Rede para Inovação e Democratização da Educação no curso de mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede, na UFSM, centra-se sobre o uso dos aplicativos em dispositivos móveis em sala de aula. Os dispositivos móveis aparecem como as tecnologias contemporâneas mais presentes no cotidiano, sendo utilizados para as mais diversas atividades e aplicadas à educação. Nesse enfoque, a pesquisa teve como objetivo investigar as possibilidades de uso, na educação, de aplicativos no *tablet*, inicialmente, em uma proposta metodológica de lousa interativa, com ênfase na interatividade, a partir de oficinas de formação para professores de diversas áreas de conhecimento que atuam no ensino médio, analisando as considerações, observações e opiniões destes professores quanto às possibilidades e uso desta proposta em práticas docentes em sala de aula. Posteriormente, trabalhou-se nas possibilidades de divulgação e distribuição das propostas desenvolvidas, utilizando o aplicativo CODATA. Classificada como pesquisa qualitativa, utilizou-se como procedimento metodológico a pesquisa-ação. Como produto final resultante da pesquisa, tem-se a proposta metodológica interativa de lousa a partir do *tablet* e seus aplicativos, apresentada nessa dissertação, bem como em tutorias online desenvolvidos ao longo da pesquisa. Constatou-se que esta proposta metodológica com o uso de aplicativos pode possibilitar contribuições para a formação dos professores e, conseqüentemente, para sua prática docente ao inserir a interatividade nos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Dispositivos Móveis. Aplicativos. Políticas Públicas – Educação. Formação de Professores. Interatividade.

ABSTRACT

APPLICATIONS IN MOBILE DEVICES: AN INNOVATIVE DIGITAL LOUSA PROPOSAL IN TEACHER TRAINING

Author: Mara Regina Rosa Radaelli
Supervisor: Prof^a. Dr^a. Andréia Machado Oliveira

This research entitled "Applications in Mobile Devices: An Innovative Digital Lousa Proposal in Teacher Training", developed in research line Educational Technology Development Research Network, and in the Area of Concentration, Educational Technologies in Network for Innovation and Democratization of Education in the Master's degree in Educational Technology Network, in UFSM, focuses on the use of applications on mobile devices in the classroom. Such mobile devices appear as the most present contemporary technologies in everyday life and are used for many different activities, both personal and professional ones or are applied to education. In this approach, this research aimed to investigate the application possibilities of using a tablet computer on a methodology of interactive whiteboard, with an emphasis on interactivity, from training workshops for teachers from different areas of knowledge and who operate in high schools, analyzing considerations, comments and opinions of these teachers about the possibilities and uses of this proposal in teaching practices in the classroom as a facilitating resource in the processes of teaching and learning. Classified as a qualitative research, it was used as a methodological approach to the action-research. As a final product of the research, we have the methodological proposal for the use of interactive whiteboard from the tablet and its applications, with the development of online tutorials. It was found that the proposed methodology and the use of applications can enable contributions for the teaching practice and also enable interactivity in teaching and learning processes.

Key words: Mobile Devices. Applicatives. Public Politics – Education. Teachers' formation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CATE	Central de Apoio Tecnológico à Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
DP	Departamento Pedagógico
EAD	Educação a Distância
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
LABINTER	Laboratório Interdisciplinar Interativo
MEC	Ministério da Educação
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
PBLE	Programa Banda Larga nas Escolas
PIPEC	Projeto Integrado de Tecnologia ao Currículo
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
RS	Rio Grande do Sul
SECOM	Secretaria Comunicação e Inclusão Digital
SEDUC	Secretaria da Educação
SEFAZ	Secretaria da Fazenda
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura dos Núcleos de Tecnologia Educacional em 1993.....	21
Quadro 2 - Núcleos de Tecnologia Educacional a partir de 2003.....	22
Quadro 3 - Quadro Comparativa de Aplicativos	41
Quadro 4 - Áreas e Disciplinas dos Participantes.....	66
Quadro 5 - Análise Enquete: Área das Linguagens (número de professores).....	79
Quadro 6 - Análise Enquete: Área Ciências Humanas (número de professores) ..	80
Quadro 7 - Análise Enquete: Área Ciências da Natureza e Matemática (número de professores)	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Guia do Cursista – Introdução à educação digital	17
Figura 2 – Guia do cursista – Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC	18
Figura 3 – Capa do Guia do cursista – Elaboração de Projetos	19
Figura 4 – Guia do Cursista – Redes de Aprendizagem.....	20
Figura 5 – Capa revista tutorial aplicativo <i>White Board</i>	42
Figura 6 – Capa revista tutorial aplicativo <i>iTouch</i>	43
Figura 7 – Capa revista tutorial aplicativo <i>WPS Office</i>	43
Figura 8 – Tela inicial do aplicativo <i>White Board</i>	44
Figura 9 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i>	45
Figura 10 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i>	45
Figura 11 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i> – Inserir texto	46
Figura 12 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i> – Formatação.....	47
Figura 13 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i> – Desenhos.....	47
Figura 14 – Ferramentas do aplicativo <i>White Board</i> – Inserir imagem	48
Figura 15 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Instalar	49
Figura 16 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Instalar	50
Figura 17 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Novo documento	51
Figura 18 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Funcionalidades	51
Figura 19 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Menu de ações.....	52
Figura 20 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Menu de ações.....	52
Figura 21 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Menu de ações.....	53
Figura 22 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Opções de Interatividade	54
Figura 23 – Ferramentas do aplicativo <i>WPS Office</i> – Enviar por e-mail	54
Figura 24 – Ferramentas do aplicativo <i>Itouch</i> – Buscar Play Store	55
Figura 25 – Ferramentas do aplicativo <i>iTouch</i> – Interface.....	56
Figura 26 – Ferramentas do aplicativo <i>iTouch</i> – Recurso Transparência.....	56
Figura 27 – Ferramentas do aplicativo <i>iTouch</i> – Recurso zoom.....	57
Figura 28 – Ferramentas do aplicativo <i>iTouch</i> – Recurso zoom.....	57
Figura 29 – Ferramentas do aplicativo <i>iTouch</i> – Interatividade	58
Figura 30 – CODATA – Interface inicial.....	59

Figura 31 – Ferramentas do CODATA	59
Figura 32 – Tela CODATA.....	60
Figura 33 – Organização do Trabalho	61
Figura 34 – Imagens: proposta de lousa a partir do aplicativo <i>White Board</i>	68
Figura 35 – Interatividade durante as oficinas	69
Figura 36 – Professores experimentando os aplicativos escolhidos para a pesquisa	69
Figura 37 – Demonstração do CODATA	70
Figura 38 – Professores escrevendo sua opinião.....	71
Figura 39 – Mapa conceitual da pesquisa	73
Figura 40 – Mapa Conceitual: Análise das observações	75
Figura 41 – Mapa Conceitual: Análise das imagens.....	76
Figura 42 – Mapa Conceitual: Análise da Enquete.....	77

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	14
2.1	PROGRAMAS NACIONAIS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (PROINFO, PBLE, PROINFO INTEGRADO)	15
2.2	PROJETO ESTADUAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO RS	20
2.3	NÚCLEOS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE/RS	22
2.4	RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO BÁSICA – ENSINO MÉDIO NO RS	23
3	DISPOSITIVOS MÓVEIS: SOCIEDADE EM REDE E O CONTEXTO EDUCACIONAL	26
3.1	INTERATIVIDADE DIANTE DA CIBERCULTURA	27
3.2	FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS DA TECNOLOGIA MÓVEL	30
3.3	CONTEXTOS ESCOLARES: USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS EM UM CONTEXTO ESPECÍFICO	33
4	APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS MEDIANDO A APRENDIZAGEM	40
4.1	INTERATIVIDADE EM SALA DE AULA: PROPOSTA METODOLÓGICA E USO DE APLICATIVOS	43
4.2	CODATA	58
5	ASPECTOS METODOLÓGICOS	61
5.1	TIPO DE PESQUISA	63
5.2	CONTEXTO DA PESQUISA	65
5.3	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA – OFICINAS DE FORMAÇÃO	66
5.4	INSTRUMENTO DE PESQUISA	71
5.5	ANÁLISE DOS DADOS	74
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
	REFERÊNCIAS	85
	ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA 9ª CRE PARA PESQUISA NAS ESCOLAS	89
	APÊNDICE A. APÊNDICE A - DIÁRIO DE CAMPO	91
	APÊNDICE B. PROJETO PARA OFICINAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	92
	APÊNDICE C. ENQUETE OFICINAS PEDAGÓGICAS	95

1 INTRODUÇÃO

Esse estudo parte da necessidade de se pensar possibilidades para o uso pedagógico do dispositivo móvel *Tablet* Educacional disponibilizados aos professores por meio de políticas públicas voltadas à informatização da escola pública.

O *Tablet* Educacional foi distribuído aos professores que atuam no ensino médio no Estado do Rio Grande do Sul (RS) nos anos de 2013 e 2014, através do programa Proinfo Integrado – MEC/FNDE. O objetivo deste programa consiste em promover o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar.

A escola faz parte da sociedade e precisa atualizar-se constantemente e aprender a lidar com os desafios tecnológicos. Pode-se dizer que a sociedade atual exige pensamentos e atitudes contemporâneas também nos espaços educacionais.

No momento em que receberam os *tablets*, os professores receberam também uma formação inicial de oito horas com o acompanhamento dos professores formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) no Estado do RS, na qual a pesquisadora fez parte, por desenvolver as atividades profissionais no NTE de Cruz Alta, neste período. Desde então, percebe-se a necessidade de maior formação aos professores para uso deste dispositivo móvel e exploração de aplicativos como recurso na prática docente em sala de aula.

Então, a partir das atividades profissionais desenvolvidas pela pesquisadora como formadora no NTE de Cruz Alta, projetou-se, para esse estudo, oficinas de formações para professores do ensino médio, voltadas ao conhecimento em relação a aplicativos disponibilizados para o *tablet*, dando ênfase às características de mobilidade e interatividade que esse dispositivo móvel oferece.

As atividades propostas para as oficinas de formação para o uso de aplicativos no *tablet* foram pensadas para que contemplassem os objetivos dessa pesquisa. No decorrer das oficinas, os professores foram estimulados a utilizar os aplicativos *White Board*, *iToucht* e *WPS Office* através do *Tablet* Educacional e dialogarem sobre possibilidades para possíveis aplicações futuras em suas práticas de sala de aula mediados por tais aplicativos, manifestando assim suas sugestões.

Também foi apresentado o aplicativo interativo CODATA - Comunidade Colaborativa de Dados/Collaborative Data Community, que foi desenvolvido pelo

grupo de pesquisa e criação em Interatividade, Arte e Tecnologia do CNPq - gpc.InterArtec no LabInter/UFSM - Laboratório Interdisciplinar Interativo na Universidade Federal de Santa Maria / Brasil, do qual a pesquisadora faz parte. Este aplicativo é destinado para dispositivos móveis com Sistema Operacional *Android* e que tem como uma de suas finalidades compartilhar conteúdos educacionais. Por ser um aplicativo de visualização de dados interativo, está relacionado ao objeto de estudo da pesquisa através da interatividade com as telas do aplicativo. Foram coletadas sugestões dos professores participantes da investigação quanto ao uso do CODATA como mediador de aprendizagens em rede.

Como fundamentação teórica para embasar essa pesquisa, buscou-se Vani Kenski, que oferece um olhar sobre a questão das tecnologias e sobre novos tempos de formação docente. Também fundamentou-se o estudo em Pedro Demo, que procura discutir os desafios modernos da educação. O trabalho embasa-se também em Pierre Lévy e André Lemos, que escrevem sobre a cultura contemporânea, a cibercultura e Marco Silva, que escreve sobre as questões da sala de aula diante do cenário atual, em que a interatividade já instalada na cultura se apresenta a favor do professor, subsídios que contextualizaram a proposta desse estudo de formação de professores para o uso de aplicativos em dispositivo móvel diante da cibercultura e das possibilidades de interação e interatividade nos processos educacionais a partir do uso de tais recursos.

O uso de recursos tecnológicos digitais em especial dispositivos móveis na educação é um tema que atualmente tem sido abordado no contexto das pesquisas na área educacional. Para Kenski (2013, p. 18), “as tecnologias digitais introduzem uma nova dinâmica na compreensão das relações com o tempo e o espaço”.

O fato das tecnologias digitais proporcionarem novas formas de acesso à informação e, com isso, novas possibilidades de ensinar e de aprender em rede, contribuindo, dessa maneira, para o aumento do potencial de aprendizagens num contexto coletivo, leva em conta que “em nosso tempo a sociedade em rede é potenciada não apenas pelo novo paradigma informacional, mas também, modificações em sua própria natureza”. (SILVA, 2012, p.74).

Para Lévy, “a cibercultura é propagada por um movimento social muito amplo que anuncia e acarreta uma evolução profunda da civilização”. (LÉVY, 1999, p. 229).

A partir dessas considerações, a presente pesquisa desenvolveu-se com o objetivo geral de investigar as possibilidades do uso de aplicativos em dispositivo

móvel (*Tablet* Educacional) numa proposta metodológica de lousa interativa com ênfase na interatividade no ensino médio. Como objetivos específicos da pesquisa, procurou-se analisar as habilidades dos professores para o uso de aplicativos no dispositivo móvel, preparar e ministrar oficinas para apresentar a proposta metodológica e analisar as colaborações dos professores em relação ao contexto da proposta, introduzir o aplicativo CODATA para visualização e distribuição de dados digitais, desenvolver tutorias dos aplicativos interativos usados na para a proposta. Também buscou-se investigar as potencialidades dos aplicativos como meio de recursos para as práticas docentes, a partir da opinião dos professores.

Desta forma e contexto, foi proposta uma pesquisa qualitativa, com o procedimento enfatizado na pesquisa-ação, desenvolvida metodologicamente através de três oficinas interativas com a colaboração dos professores, que abordaram o uso de aplicativos com proposta de lousa interativa a partir do *tablet*.

Como orientação metodológica tem-se a pesquisa-ação. Segundo Thiollent (2011, p. 85), através de sua utilização, “os pesquisadores em educação estariam em condições de produzir informações e conhecimento de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”.

Neste enfoque, buscou-se desenvolver a pesquisa com um grupo multidisciplinar de professores. Incluindo-se neste grupo a pesquisadora por ser também professora como os demais participantes da pesquisa e por desenvolver atividades de formação na área das TIC, no NTE, em que acompanhou desde a chegada dos primeiros computadores nas escolas da região, incluindo a escola participante da pesquisa em 2000 e agora participando também da chegada das tecnologias móveis digitais nas escolas o que justifica e fundamentou o seu envolvimento não apenas como observadora do estudo mas também na ação no decorrer das oficinas.

Desse modo emergiu e constituiu-se assim o problema da pesquisa: como uma proposta metodológica que tem a lousa interativa como objeto de estudo, com o uso de aplicativos no dispositivo móvel *tablet*, pode contribuir para a interatividade em sala de aula no ensino médio a partir da formação continuada de professores?

Assim, esse estudo está estruturado da seguinte forma: capítulo 2, apresenta um apanhado dos principais programas de políticas públicas do Ministério de Educação (MEC) e da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (SEDUC/RS) referentes à informatização das escolas públicas da rede estadual. O

capítulo 3 busca contextualizar esse estudo e, para isso, apresenta reflexões sobre a tecnologia móvel como ferramenta contemporânea presente na sociedade, bem como em ambientes educacionais, e como estas suportam os processos de interatividade em rede diante da cibercultura. No capítulo 4 a ênfase recai sobre o uso de aplicativos interativos em dispositivos móveis e as possibilidades de interatividade na mediação dos processos de ensino e aprendizagem como lousa interativa a partir do *tablet*. O capítulo apresenta, também, a proposta do aplicativo de visualização de dados CODATA que, para a área educacional, apresenta possibilidade de um espaço no qual podem acontecer interações num processo contínuo de cooperação e colaboração, como meio de potencializar a aprendizagem interativa e a aprendizagem em rede.

No capítulo 5, constam os aspectos metodológicos, o tipo de pesquisa adotado para a elaboração e o desenvolvimento, bem como o contexto da pesquisa. Apresenta também, a análise sobre os aspectos da pesquisa, entre eles o uso dos aplicativos no *tablet* e a proposta metodológica apresentada aos professores do ensino médio. O capítulo 6, apresenta as considerações finais deste estudo.

Por produto final desse estudo e como meio de compartilhar o trabalho executado, constituindo-se também em um registro, ficam os tutoriais online, elaborados a partir das interfaces dos aplicativos estudados na pesquisa, além da proposta metodológica desenvolvida nessa dissertação, observando-se as potencialidades interativas destes aplicativos com usabilidades semelhantes a uma lousa interativa. Por fim, a pesquisa se completa com as considerações finais em relação a tudo que se verificou no decorrer do trabalho.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Há mais de uma década, pode-se perceber um efetivo processo de informatização das escolas públicas no Brasil. No decorrer destes anos, muitos foram os encaminhamentos para que ferramentas tecnológicas educacionais fossem adquiridas e encaminhadas para as escolas públicas, com objetivos definidos de equipar e informatizar as mesmas para viabilizar a inclusão das tecnologias na educação do País. Programas para atender objetivos de informatização das escolas públicas foram pensados e ainda estão em desenvolvimento por parte de Governos Estaduais e Municipais em parceria com o Ministério da Educação (MEC) do Governo Federal.

Este capítulo apresenta um panorama dos principais programas na esfera Nacional e, em especial, no Estado do Rio Grande do Sul, em relação à políticas públicas para a inclusão das tecnologias nas escolas de Educação Básica que vem ocorrendo há quase duas décadas. Para atender os objetivos de inclusão das tecnologias da informação e comunicação na educação, um tripé evidenciou-se, com a preocupação em equipar as escolas com as ferramentas tecnológicas. Este ocorreu através do Programa Nacional de Informática na Educação, que posteriormente passou a chamar-se de Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

Para colocar as escolas em conexão por meio de rede de Internet, sendo este também objetivo no processo de informatização das escolas públicas, foi criado o Programa de Banda Larga nas Escolas. E como um terceiro foco deste tripé foi criado o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), que é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar. Todos estes programas foram elaborados pelo MEC.

Os assuntos abordados neste capítulo são relevantes por apresentar especificações de cada um destes programas, importantes para o desenvolvimento desse estudo, que pretende pesquisar uma proposta metodológica para o uso de aplicativos no *Tablet* Educacional, que é uma das ferramentas tecnológicas distribuídas através de programas e políticas públicas aos professores do ensino médio a partir de convênios entre o MEC e estados.

2.1 PROGRAMAS NACIONAIS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (PROINFO, PBLE, PROINFO INTEGRADO)

Como programa articulador para informatização das escolas públicas, tem-se em nível nacional o ProInfo, criado pelo Ministério da Educação, através da Portaria nº 522 de 09/04/1997 (BRASIL, 1997), com o nome inicial de Programa Nacional de Informática na Educação, cujo objetivo consistia em favorecer o uso da tecnologia como ferramenta para potencializar a prática pedagógica no ensino público da Educação Básica. No final do ano de 2007, a partir do Decreto nº 6.300, o ProInfo passou a Programa Nacional de Tecnologia Educacional, com o “objetivo de promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. (MEC/FNDE, 2007).

Conforme informações contidas no site do FNDE, o programa atende de maneira descentralizada, com uma Coordenação Estadual em cada estado conveniado com o MEC. Foram criados, também, a partir deste programa, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). “Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software (FNDE)”. (MEC, 2007).

Este programa encaminhou às escolas, inicialmente, equipamentos para a organização de Laboratórios de Informática, com computadores de mesa, impressoras, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios deveriam garantir a infraestrutura lógica e elétrica para o funcionamento dos laboratórios e a formação dos professores para uso das tecnologias recebidas para os laboratórios. “O ProInfo objetiva a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Públicas como ferramentas de apoio ao processo ensino-aprendizagem”. (SEDUC- RS).

No Estado do Rio Grande do Sul (RS), a partir do convênio com o Ministério de Educação, definiu-se um coordenador estadual, representante legítimo do ProInfo no Estado, conforme informações no site da Secretária de Educação do Estado, com atribuições bem definidas tais como,

Planejar as ações estaduais de desenvolvimento da telemática na educação, indicar professores para participarem de cursos de formação de multiplicadores (especialização *lato sensu*), acompanhamento das ações desenvolvidas nos NTEs – Núcleos de Tecnologia Educacional, manter contato com as Universidades para articular parcerias nas capacitações,

coordenar trabalho integrado com outros programas de uso da tecnologia aplicada à educação, dar visibilidade às ações do ProInfo (SEDUC- RS, 2015).

Programa Banda Larga nas Escolas – (PBLE)

Conforme o informativo do MEC, de 02 de março de 2010, o Programa Banda Larga nas Escolas foi lançado em abril de 2008 pelo Governo Federal e tinha como objetivo conectar todas as escolas públicas urbanas à Internet, por meio de tecnologias que propiciassem qualidade, velocidade e serviços para incrementar a educação no País.

A partir da articulação da Presidência da República, Casa Civil, Ministério da Educação, Ministério do Planejamento, Ministério das Comunicações, da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e DATAPREV juntamente com as operadoras de telefonia fixa (Oi (Telemar), Telefônica (Telesp), SERCOMTEL e CTBC), foi assinado o Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa que possibilitará a conexão até o ano de 2010, de TODAS as escolas públicas urbanas à Internet, sendo que o serviço será mantido de forma gratuita até o ano de 2025. Todas as instituições de ensino público, urbanas que constam no CENSO INEP estão automaticamente contempladas, ou seja, todas as escolas públicas urbanas estaduais, municipais e federais irão receber os benefícios do programa sem a necessidade de adesão. A gestão do Programa é feita em conjunto pela Anatel e pelo MEC, em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais, Municipais, CONSED, Ministério das Comunicações e Ministério do Planejamento (PORTAL MEC, 2010).

ProInfo Integrado

O ProInfo Integrado é o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional voltado à formação de professores para uso das TIC. Com a presença das ferramentas tecnológicas na escola, foi necessário pensar programas voltados a proporcionar aos professores formação para que estes adquirissem conhecimento e habilidades para fazer uso destas ferramentas tecnológicas em suas práticas docentes.

Segundo o Portal do MEC:

ProInfo Integrado é um programa de formação voltado para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais. (MEC, 2015).

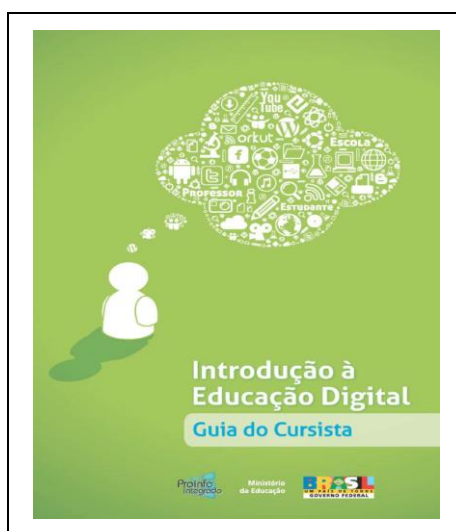
Neste sentido, o ProInfo Integrado disponibiliza cursos de formação para serem ministrados pelos Multiplicadores/Formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional dos estados e municípios, através do Curso de Introdução Digital, do Curso de Tecnologias na Educação: Ensinando e aprendendo com as TIC, do Curso Elaboração de Projetos e do Curso Redes de Aprendizagem, os quais apresentam assuntos diferenciados, mas voltados a atender os objetivos de capacitar os professores para o uso das tecnologias em suas práticas, objetivando a aprendizagem dos alunos.

Curso Introdução à Educação Digital

Este curso, com carga horária de 60 horas, tem o objetivo de contribuir para a inclusão digital de profissionais da educação, preparando-os para utilizar os recursos e serviços dos computadores com sistema operacional Linux Educacional, dos softwares livres e da Internet. Outro objetivo do ProInfo Integrado consiste em gerar uma reflexão sobre o impacto das tecnologias digitais nos diversos aspectos da vida e, principalmente, no ensino (Portal MEC).

O Guia do Cursista (Figura 1) do curso de Introdução à Educação Digital apresenta os objetivos e quadro de desenvolvimento semanal das unidades do curso.

Figura 1 – Guia do Cursista – Introdução à educação digital



Fonte: Calameosets (2015)

Curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC

Este curso tem carga horária de 60 horas, distribuídas em parte presencial e parte na modalidade EaD e possui como objetivos:

Oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e gestores escolares possam compreender o potencial pedagógico de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino e na aprendizagem em suas escolas (Portal MEC, 2015).

A Figura 2 mostra a imagem do Guia do Cursista do curso. Neste guia, estão as orientações para que o cursista tenha as informações necessárias para a sua realização, principalmente por se tratar de um curso em que a maioria da carga horária é realizada na modalidade EaD, em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Figura 2 – Guia do cursista – Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC



Fonte: Calameoassets (2015)

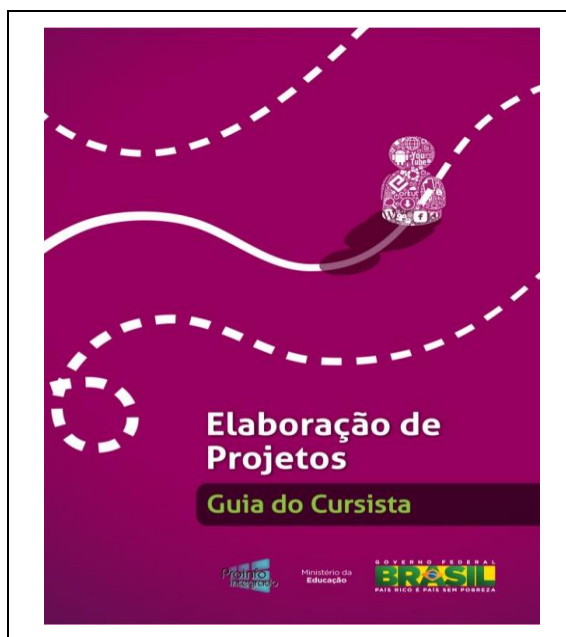
Curso Elaboração de Projetos

O Curso Elaboração de Projetos tem uma carga horária de 40 horas. No Guia do Cursista (Figura 3) consta a apresentação, objetivos, quadro de desenvolvimento semanal das unidades do curso.

Entre os objetivos do curso destacam-se,

Capacitar professores e gestores escolares para que eles possam identificar as contribuições das TIC para o desenvolvimento de projetos em salas de aula, compreender a história e o valor do trabalho com projetos e aprender formas de integrar as tecnologias no seu desenvolvimento, analisar o currículo na perspectiva da integração com as TIC, planejar e desenvolver o Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo (PITEC), utilizar os Mapas Conceituais ao trabalho com projetos e tecnologias, como uma estratégia para facilitar a aprendizagem (Portal MEC, 2015)

Figura 3 – Capa do Guia do cursista – Elaboração de Projetos



Fonte: Slide Share CDN (2015)

Curso Redes de Aprendizagem

O curso apresenta uma carga horária de 40 horas entre encontros presenciais no NTE ou nas escolas dos professores cursistas. Possui algumas unidades em que as atividades são desenvolvidas em ambientes virtuais, como e-proinfo, *Moodle* ou Teleduc, para o desenvolvimento das propostas do curso. No Guia do Cursista (Figura 4) são apresentados os seus objetivos.

Tem o objetivo de preparar os professores para compreenderem o papel da escola frente à cultura digital, dando-lhes condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino (Portal MEC, 2015)

Figura 4 – Guia do Cursista – Redes de Aprendizagem



Fonte: NTMGMT (2015)

Como professora multiplicadora/formadora de NTE a pesquisadora ministrou estes cursos para professores das escolas estaduais de abrangência da 9ª CRE. Como relato desta experiência de docência dos referidos cursos, considera-se que estes foram bem estruturados, para que por meio dos cursos formações, ocorresse a inserção das TIC na escola pública e na prática docente, mas num contexto geral percebe-se que muito ainda é necessário para que realmente se tenha uma inserção das TIC aplicadas a educação, principalmente no que se refere ao uso destas em metodologias de sala de aula. No decorrer dos cursos ministrados desde 2008, muitas foram as discussões em relação a essa inclusão, foi possível perceber o temor, a resistência, o entusiasmo, a expectativa da comunidade escolar nesse meio tempo, o que ainda hoje percebe-se, agora diante das tecnologias digitais.

2.2 PROJETO ESTADUAL DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO RS

O projeto de informatização das escolas públicas estaduais com objetivos educacionais, no Estado do RS, iniciou em 1997. Desde então, são encaminhados para as escolas os equipamentos tecnológicos adquiridos através dos convênios com o MEC/FNDE para a concretização dos seguintes objetivos:

Os objetivos do Projeto Estadual de Informática na Educação no estado: educar para a cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida e interdependente; criar novas formas de construção do conhecimento nos ambientes escolares, através do uso adequado das novas tecnologias da informação e da comunicação; disseminar as tecnologias de informática nas escolas públicas de maneira a possibilitar um alto padrão de qualidade na educação e a modernizar a gestão escolar. (SEDUC- RS, 2016).

O projeto de informatização das escolas públicas no RS ficou sob a responsabilidade, inicialmente, da Secretaria de Educação, através da Central de Apoio Tecnológico à Educação do Departamento Pedagógico (CATE/DP/SE), que definiu as diretrizes operacionais iniciais nas questões técnicas e pedagógicas.

Tal estrutura contribuiu para a existência de Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs do Estado do Rio Grande do Sul. Em 1998, foram implantados 11 NTEs, 01 na Capital e 10 nos Municípios do interior, que regionalmente atendiam todas as Coordenadorias Regionais de Educação (CRE). (SEDUC/RS, 2016).

Quadro 1 - Estrutura dos Núcleos de Tecnologia Educacional em 1993

NTE	Município sede	CRE	Abrangência das CREs
Porto Alegre I	Porto Alegre	01 ^a	1 ^a , 6 ^a , 12 ^a , 27 ^a .
Vale do Sinos	Novo Hamburgo	02 ^a	2 ^a
Região da Serra	Caxias do Sul	04 ^a	3 ^a , 4 ^a , 6 ^a , 16 ^a , 23 ^a , 25 ^a .
Região Sul	Pelotas	05 ^a	5 ^a , 18 ^a .
Região da Produção II	Passo Fundo	07 ^a	7 ^a , 15 ^a , 20 ^a .
Região Central	Santa Maria	08 ^a	6 ^a , 8 ^a , 9 ^a , 24 ^a
Região do Litoral	Osório	11 ^a	11 ^a
Missões	Santo Ângelo	14 ^a	10 ^a , 14 ^a , 17 ^a , 21 ^a , 32 ^a , 35 ^a , 36 ^a
Fronteira Oeste	Santana do Livramento	19 ^a	10 ^a , 13 ^a , 19 ^a
Região Metropolitana	Gravataí	28 ^a	28 ^a
Região da Produção I	Carazinho	39 ^a	9 ^a , 20 ^a , 25 ^a , 39 ^a

Fonte: SEDUC (2015)

A partir de 2003, foi implantado um NTE em cada Coordenadoria Regional de Educação (CRE), com o objetivo de potencializar o processo de informatização das escolas, referente ao uso pedagógico. Todos os novos NTEs contavam com 15 computadores e 01 servidor com acesso e Internet, para qualificar o atendimento aos professores e escolas, potencializando a implantação. O Quadro 2 mostra a relação das CREs, que receberam os novos NTEs no ano de 2003.

Atualmente o Projeto Estadual de Informática abrange todas escolas da rede Estadual que possuem laboratório de informática e que, junto ao NTE, elaboram seu projeto pedagógico de informática educativa e seus

professores e equipe diretiva participem dos cursos oferecidos. (SEDUC/RS, ano).

Quadro 2 - Núcleos de Tecnologia Educacional a partir de 2003

Novos NTEs		
3ª – Estrela	6ª - Santa Cruz	9ª - Cruz Alta
10ª - Uruguaiana	12ª - Guaíba	13ª - Bagé
15ª – Erechim	16ª - Bento Gonçalves	17ª - Santa Rosa
18ª - Rio Grande	20ª - Palmeira das Missões	21ª - Três Passos
23ª – Vacaria	24ª - Cachoeira do Sul	25ª – Soledade
27ª – Canoas	32ª - São Luiz Gonzaga	35ª - São Borja
36ª – Ijuí		

Fonte: SEDUC/RS (2016)

2.3 NÚCLEOS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE/RS

Segundo a Secretária de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) são ambientes computacionais com equipe interdisciplinar de professores formadores e técnicos qualificados para oportunizar formação continuada aos professores e assessorar escolas da rede pública (Estado e Município) no uso pedagógico bem como na área técnica (hardware e software). Professores, equipe diretiva, funcionários e comunidade escolar de todas as Escolas da Rede Estadual que possuem Laboratório de Informática constituem o público alvo das formações (SEDUC/RS, 2016). A formação para uso das demais tecnologias educacionais são enviadas para as escolas a partir dos programas do MEC e da Secretaria de Educação do Estado do RS.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional do RS desenvolvem diversas funções, entre elas a de sensibilizar e motivar professores e equipes diretivas e pedagógicas das escolas para a incorporação da tecnologia de informação e comunicação no seu Projeto Político-Pedagógico.

São responsabilidades dos NTE, segundo a Secretaria de Educação do RS,

Desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do Estado e do País a oportunidade de intercunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância. Preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação e comunicação de forma autônoma e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação

de sua prática pedagógica. Acompanhar e avaliar *in loco* o processo instaurado nas escolas (SEDUC- RS, 2016).

Neste sentido, os professores que atuam no NTE são denominados Multiplicadores e/ou Formadores, responsáveis por ministrarem cursos e oficinas de formação aos professores das escolas públicas do RS. Entre os principais cursos de formação ministrados pelos NTEs, estão os elaborados pelo Ministério de Educação através do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), já relacionados anteriormente neste capítulo. Como formadora do NTE da 9ª Região Escola a pesquisadora ministrava cursos e oficinas para professores de 45 escolas estaduais da região composta por 11 Municípios do noroeste do estado do RS.

2.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO BÁSICA – ENSINO MÉDIO NO RS

A partir do mês de abril de 2013, no Estado Rio Grande do Sul, foi disponibilizada, para professores do Ensino Médio de escolas públicas estaduais, a ferramenta tecnológica *Tablet* Educacional, com tecnologia digital para uso dos professores em seus planejamentos e práticas docentes.

Em torno de 22 mil professores do Ensino Médio da rede estadual receberam os *tablets*, segundo informações que constam no site da SEDUC/RS. O projeto integrou a proposta de modernização tecnológica da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC/RS) e contou, também, com cursos ministrados pelos NTEs, para ensinar e qualificar o uso dos equipamentos. A ação fez parte do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) do Ministério da Educação e do Projeto Estadual Província de São Pedro, da SEDUC/RS, com um investimento de R\$ 6 milhões do governo federal e R\$ 4 milhões do governo estadual, com um custo de cada *Tablet* Educacional de R\$ 462,49 (SEDUC/RS, 2016).

Os modelos são da marca brasileira Positivo, com tela de 10 polegadas multitoque, sistema operacional *Android*, capacidade de armazenamento de 16 giga, câmera frontal para filmagem e fotografia, entrada para cartão de memória micro SDHC, bluetouch e acesso à internet através de redes Wi-Fi, pesando 700 gramas. Os softwares são compatíveis com e-book, mensagens instantâneas, mapas, acesso ao youtube e visualização de documentos com os padrões ppt, pptx, doc, docx, xls, xlsx, odt, ods, odp e pdf. Essa iniciativa teve como objetivo instrumentalizar os professores do Ensino Médio com uma ferramenta moderna e de fácil manuseio, a fim de

que eles tenham um subsídio a mais na pesquisa e no preparo de suas aulas. (SEDUC/RS, 2016).

Os *tablets* foram entregues aos professores através das equipes dos NTEs, que realizaram formações referentes ao desbloqueio do aparelho e noção básica de uso alguns aplicativos. Na formação inicial, com carga horária de 08 horas, os Multiplicadores/Formadores dos NTEs proporcionaram o primeiro contato com a ferramenta tecnológica, facilitando a interatividade, com objetivo de assessorar os professores a conhecer a tecnologia móvel, os recursos e possibilidades para interagirem com colegas e alunos.

Também, através das políticas públicas voltadas para informatização na educação, a partir do ano de 2013, algumas escolas de Ensino Médio do Rio Grande do Sul, receberam um Laboratório Móvel, contendo 35 *netbooks*, que fazem parte do Programa Província de São Pedro, com o objetivo de instrumentalizar os professores com tecnologias móveis e proporcionar aos alunos o uso dos *netbooks* para uso pedagógico.

De acordo com notícia veiculada no site da Secretaria de Educação RS,

A distribuição dos equipamentos faz parte da política de valorização da educação implementada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul através de programas como RS Mais Digital e Província de São Pedro, que tem o objetivo de promover a modernização tecnológica da rede estadual e a apropriação da tecnologia por alunos e professores, através da utilização de dispositivos móveis. O projeto Província de São Pedro tem a parceria da Secretaria da Fazenda (Sefaz), através da Procergs e da Secretaria de Comunicação e Inclusão Digital (Secom) (SEDUC, 2013)

De acordo com a SEDUC/RS, por meio do Ministério da Educação (MEC), através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), entre as ferramentas tecnológicas distribuídas para as escolas públicas, no Estado do RS, em torno de 1.600 escolas receberam lousa digital. A partir da chegada da lousa digital nas escolas e observando a interatividade que esta proporciona para o desenvolvimento das aulas e os resultados que essa interatividade gera para os processos de ensino e de aprendizagem, fica evidente que seria necessária uma lousa digital por sala de aula, para que atingisse com maior qualidade os objetivos da distribuição, visto que cada escola recebeu apenas uma lousa neste período.

Portanto, em razão destas observações o estudo propõe uma proposta metodológica do uso de aplicativos no *Tablet* Educacional, com ênfase na interatividade semelhante à usabilidade de lousa, para atividades interativas em sala

de aula. Nesta proposta, cada professor pode organizar aplicativos em seu *Tablet Educacional* com funcionalidades interativas e usá-lo em suas práticas em sala de aula com auxílio de um projetor. A primeira função da lousa seria que todos os alunos pudessem acompanhar e colaborar durante o processo de aprendizagem, o que justifica também o uso do projetor para essa interatividade.

Conforme consta no site da Secretaria Estadual de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (SEDUC/RS), o Programa Província de São Pedro (PSP) tem como objetivo propiciar a formação em serviço para os professores da rede estadual, proporcionando a vivência dos alunos e dos professores na linguagem da tecnologia digital.

A escola que participou dessa pesquisa também faz parte dos programas de informatização do MEC e da SEDUC/RS. A instituição recebeu laboratório de informática, lousa digital, *tablets* e *Netbooks* através dos programas já mencionados neste capítulo. Os professores dessa escola participaram de cursos e oficinas realizadas no NTE, incentivados pela equipe gestora da escola, que demonstrou interesse pelo uso das tecnologias nas prática pedagógicas, o que levou a pesquisadora fazer a escolha dessa escola para o desenvolvimento da pesquisa.

3 DISPOSITIVOS MÓVEIS: SOCIEDADE EM REDE E O CONTEXTO EDUCACIONAL

A tecnologia móvel ocasionou mudanças radicais na forma como a sociedade se comunica, se diverte e também na maneira de aprender e trabalhar. Tais tecnologias transformaram e potencializaram as interações e interatividades, principalmente através dos meios de como se comunicar em rede.

Os dispositivos móveis vêm alterando, na prática, o cotidiano da vida das pessoas, ao possibilitar novas maneiras de se relacionar, se comunicar e interagir, acarretando mudanças também em diferentes segmentos sociais, econômicos e culturais que se utilizam destas tecnologias nos seus processos comunicacionais e interativos.

Com as tecnologias móveis, percebe-se as possibilidades de interatividade possíveis e de acesso a diversos conteúdos, favorecendo também novos modelos e metodologias educacionais, sendo a aprendizagem em rede mediada por tecnologia móvel e conectados em rede uma dessas possibilidades.

Entre os dispositivos móveis, *smartphones*, *iphones*, *tablets*, entre outros, que poderiam ser citados, percebe-se que estes estão, a cada dia, mais integrados na vida contemporânea, tornando-se uma ferramenta poderosa, através das funcionalidades incluídas e serviços que possibilitam acessar uma gama imensa de informações sobre diversos assuntos, independente do lugar e hora que se pretenda iniciar a navegação, desde que se tenha conexão à rede de Internet. O que sugere que estas ferramentas tecnológicas, com tais possibilidades interativas, possam ser exploradas em contextos educacionais, objeto deste estudo, ao investigar as potencialidades pedagógicas e metodológicas do uso de aplicativos com características interativas em dispositivos móveis.

Ao observar o contexto atual, percebe-se que computadores de mesa e *notebooks* perdem espaço para a tecnologia móvel, especialmente para celulares, *smartphones*, *iphones*, entre outros que, dotados de sistemas operacionais, multifuncionais e multimídias, possibilitam realizar várias tarefas interativas, como acessar a Internet, rede sociais, acessar vídeos, baixar aplicativos, entre outras possibilidades.

As tecnologias móveis são adquiridas e incorporadas no dia a dia das pessoas quase que como um complemento pessoal para mediar as interações com

amigos, familiares e com os mais diversos grupos sociais, o que permite sentir-se incluído, inserido e conectado nesta rede interativa. Segundo Lévy (1999, p. 127), “para a cibercultura, a conexão é sempre preferível ao isolamento. A conexão é um bem em si”.

As potencialidades e possibilidades são muitas em relação ao uso destas tecnologias no contexto educacional, mas entende-se também que faz-se necessário compreender as implicações e limites quanto ao uso dos dispositivos móveis, como celulares e *tablets*, nos processos de ensino e aprendizagem, bem como na escola.

3.1 INTERATIVIDADE DIANTE DA CIBERCULTURA

O presente capítulo tem grande importância para esse estudo, pois a pesquisa aconteceu num processo contínuo de interatividade entre os envolvidos e as tecnologias móveis, buscando também a interatividade a partir da mediação com os aplicativos no dispositivo móvel, *Tablet* Educacional, por ser este o foco principal da realização deste trabalho. Este entendimento justifica abordar tópicos referentes à mobilidade e interatividade no cenário contemporâneo, como principal enfoque no contexto educacional diante da cibercultura. Para Britto (2009), ao contextualizar Lévy, a cibercultura é vista como uma nova cultura que vai reformulando todas as dimensões preexistentes do cultural.

Diante da nova realidade mundial em que se vive, da Era da Informação e do Conhecimento, percebe-se que esta tecnologia oportuniza novos modelos de interação coletiva, bem como a expansão dos locais interativos, tornando-se importante o “papel que a cibercultura tem na reconfiguração cultural em curso no planeta”. (BRITTO, 2009, p.153).

As possibilidades para utilizar novas propostas metodológicas no processo de ensino e aprendizagem se apresentam também como oportunidades de acrescentar uma percepção de interação e interatividade para a sala de aula.

A interação entre aluno-professor, professor-aluno e aluno-aluno, conforme Radaelli e Fruet (2011), através das TIC, adequando-as e respeitando as necessidades e especificidades das instituições de ensino, podem representar novos espaços de cooperação e colaboração. “Visão de coletivos inteligentes retoma a concepção de que o conhecimento é produzido socialmente e deve ser disponibilizado para uso social”. (BRITTO, 2009, p.163).

O ser humano, na frequente busca do conhecimento de sua natureza, de seus processos de adaptação e sobrevivência, não é diferente frente à cultura contemporânea, à cibercultura, na qual a presença das tecnologias da informação e comunicação também o remete a uma constante busca por novas formas de interagir e aprender, o que se reflete na área educacional, que passa a investigar novas metodologias e novos paradigmas para educação diante das inovações tecnológicas.

Conforme Piaget (1990), o conhecimento não resulta apenas do sujeito ou do objeto a ser conhecido e sim “de interações que se produzem a meio caminho entre sujeito e objeto, e que dependem, portanto, dos dois ao mesmo tempo”. (PIAGET, 1990, p. 8).

Esse desafio contemporâneo, amparado pela presença e uso de tecnologias móveis e pelas necessidades do meio em que estão inseridas, remete a uma sociedade na qual os processos de interação acontecem pela apropriação de tais tecnologias, potencializado pela mobilidade que proporcionam, o que sugere um olhar para essa nova cultura, a cibercultura, que permeia a sociedade contemporânea em rede e a educação.

A cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualização, etc.), vai criar uma nova relação entre a técnica e a vida social que chamamos de Cibercultura. (LEMOS, p.15, 2010).

Segundo Kenski (2013, p. 34), “em menos de duas décadas, as redes informáticas deram origem a infinitos recursos que foram incorporados ao nosso cotidiano”. A autora refere-se aos equipamentos tecnológicos atuais, como os dispositivos móveis, que apresentam-se como foco desta pesquisa e que despertam o interesse por oferecer flexibilidades para o uso em qualquer tempo e espaço.

A sociedade, frente aos inúmeros programas desenvolvidos para a mediação e interatividade com tais tecnologias, vem se apoderando de novos hábitos de interagir em rede.

A relevância da interatividade e da expansão da tecnologia móvel no cotidiano das pessoas sugere novas maneiras de pensar, de ver os espaços mediados por tais tecnologias. As tecnologias móveis com acesso à Internet levam para além dos limites territoriais das instituições as possibilidades de interação, o que se traduz em novos paradigmas e nova cultura. Segundo Primo (2007), interações sociais são

sensíveis, subordinando-se a restrições colocadas pelos aparatos tecnológicos utilizados.

Dessa forma, a tecnologia digital está modificando a maneira do acesso às informações e à produção do conhecimento, mostrando a importância de superar as barreiras que possam existir em segmentos da sociedade. Segundo Spadaro (2013), a *Web 2.0* não passa de uma “aldeia global” que unifica a humanidade, “a Rede transformada numa *rede de contatos* sociais, local de participação e compartilhamento” (SPADARO, 2013, p. 05), especialmente nos ambientes escolares em relação à interação em rede.

Pode-se considerar que a geração atual de alunos demonstra maiores possibilidades para obter conhecimento e confiança ao usar as tecnologias digitais, o que reforça a necessidade dos espaços escolares se adequarem às novas formas de interagir com tais tecnologias, ampliando as possibilidades de interatividade com o favorecimento de redes de aprendizagens e de fomentar a interação de novos espaços para diálogos entre alunos e professores.

Para Spadaro (2013, p. 07), a “Rede é uma revolução”. Neste sentido, colocar professores e alunos frente às possibilidades que a *Web* e as ferramentas tecnológicas digitais oferecem apresenta-se como novas dinâmicas em ambientes interativos possíveis na educação.

Antigamente “tecnologia” era sinônimo de progresso, automação, desenvolvimento industrial e não tinha nada a ver com os conceitos e as experiências de amizade e relações. Todavia, atualmente, seu reflexo, imediato e decisivo nas relações humanas em geral é simplesmente um fato, uma obviedade. Se outrora os dois termos “tecnologia” e “relação” pareciam não combinar se usados juntos, hoje, ao contrário, surgiu em nosso tecido social uma importante mediação tecnológica: trata-se de uma verdade com a qual é necessário se confrontar. (SPADARO, 2013, p. 05).

Para Spadaro (2013), a grande variedade de funcionalidades presentes nos aparelhos, como aplicativos, jogos, livros e filmes, além da facilidade de acessar dados e informações em tempo real, faz com que o uso de celulares e *tablets* fique cada vez mais atraente para uso profissional e pessoal.

Esta perspectiva de relações interativas com mediação tecnológica na educação pode representar novas relações entre professor e o aluno.

Assim, nesse panorama, a interatividade está associada à habilidade de uso do usuário ao escolher o modo de interagir no mundo virtual, tendo liberdade de navegar livremente na *Web*, a partir de uma ferramenta tecnológica apropriada.

Em 2013, a UNESCO publicou um guia com recomendações para os governos implantarem políticas públicas para o uso de tecnologias móveis como recurso nas salas de aula, pois mediante seu uso o aluno pode engajar-se nas interações sociais fundamentais à aprendizagem.

Entre as recomendações da UNESCO, está a necessidade em “priorizar o desenvolvimento profissional dos professores” e promover o uso seguro, saudável e responsável destas tecnologias. “Fornecer oportunidades para que educadores compartilhem estratégias para a integração efetiva de tecnologias em instituições com recursos e necessidades semelhantes.” (UNESCO, 2013).

Neste sentido, a presente pesquisa pretende proporcionar aos professores a formação pedagógica de uso de aplicativos em dispositivos móveis numa proposta metodológica interativa, bem como apresentar uma possibilidade de aprendizagem e compartilhamento em rede colaborativa, mediada pela utilização do aplicativo CODATA, desenvolvido no LabInter UFSM/RS.

3.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS DA TECNOLOGIA MÓVEL

Tem-se presenciado, nas escolas públicas, o empenho, por meio de políticas públicas, para que as tecnologias sejam incluídas na educação; entre estas aparecem os cursos de formação disponibilizados aos professores, conforme já detalhado no primeiro capítulo, o que sugere uma forma diferenciada de pensar, educar e aprender com a mediação das tecnologias da informação e comunicação. Segundo Haetinger (2003, p. 18), “aprender a aprender: esse é o novo desafio dos educadores no contexto atual”.

Recomenda-se, também, pensar nos processos de ensino aprendizagem mediados por tecnologias móveis conectadas e as possibilidades de aprendizagem em redes alicerçadas na prática docente. “O sucesso da aprendizagem móvel depende da capacidade dos professores para aumentar as vantagens educacionais dos aparelhos móveis” (UNESCO, 2013).

O potencial de inovação e uso das tecnologias, quando se refere à educação, está em reconhecer a mudança de papéis em alguns processos, em que o aluno passa de passivo e simples ouvinte para participante de sua aprendizagem e o professor passa do papel absoluto de quem ensina para quem coopera e colabora, sendo um facilitador do processo. “A inclusão da informática como recurso

pedagógico é mais do que querer, é fundamental para o desenvolvimento de todas as possibilidades do saber” (HAETINGER, 2003, p. 19).

As tecnologias na educação, sem essa percepção, servem de apoio ao modelo antigo de ensinar, em que a distância entre aluno e professor continua e em que a teoria e a prática não se comunicam.

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e desta informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso (CASTELLS, 2000, p. 51).

O que se tem visto nestes últimos anos, quando se fala de tecnologias na prática docente, está diretamente ligado ao empenho e dedicação do trabalho de professores que conseguiram ir além de usar as tecnologias como um mero apoio para metodologias antigas e que compartilham suas experiências, o que provoca reflexões nos espaços escolares sobre o rumo da educação e o papel do professor diante da cibercultura. O professor, neste enfoque, é desafiado a buscar formação continuada e pensar mudanças de hábitos docentes, pois “as equipes de professores e professoras devem romper com a cultura profissional tradicional “(IMBERNÓN, 2009, p. 71), diante de constante inovação. “É preciso mudar as práticas docentes e aprender a trabalhar pedagogicamente de forma dinâmica e desafiadora” (KENSKI, 2013, p. 97).

Predispor-se a buscar formação e construir o seu próprio conhecimento em relação às tecnologias de informação e comunicação é o que se apresenta ao docente comprometido pedagogicamente diante de um cenário cada vez mais conectado por tais tecnologias.

A partir das atividades desenvolvidas profissionalmente como ministrante dos cursos de formação para professores na área informática educativa, no período de 2003 a 2015, no NTE de Cruz Alta, muitas foram as oportunidades de acompanhar os conflitos em relação à chegada das tecnologias nas escolas. Inicialmente, os primeiros computadores que formavam os laboratórios de informática das escolas, vinham com sistema operacional LINUX Educacional 1.0, o que assustou muitos professores. Algumas equipes diretivas, também, em uma ação inicial, colocaram chaves nos laboratórios com o intuito de não estragarem as máquinas novas, o que,

por vez, impedia o uso constante por não ter uma pessoa responsável para abrir o laboratório quando os professores precisassem utilizar.

Com o decorrer dos anos, novos pregões (termo usado referente às compras de novas máquinas pelo Governo Federal) foram sendo efetivados e, com isso, ampliou--se o número de escolas com laboratórios de informática, bem como houve um *upgrade* para as escolas que já contavam com laboratórios.

Percebe-se que cada escola tem sua rotina e que muitas pessoas interagem nestes espaços escolares. “Na tolerância e na compreensão dessas diferenças se encontra o desafio do trabalho em conjunto entre o professorado” (IMBERNÓN, 2009, p. 70).

Mas o mais evidente nestas observações é que interesses, vontades, anseios, desejos, sonhos e esperança são sentimentos existentes e presentes em todos, em relação aos mais diversos assuntos, dependendo da motivação de cada um.

Considerando esse impulso interno da motivação que leve à ação, não se percebiam ações diferenciadas em relação à busca de metodologias e uso das TIC como um recurso viável nos processos de ensino e aprendizagem por parte da maioria dos professores e direções das escolas. Nestes mais de dez anos, acompanhando esse processo da chegada de tecnologias em escolas estaduais e acompanhando também a implementação dos programas através das políticas públicas para este fim, notava-se como era acentuada a falta de metodologias e até mesmo de motivação para o uso destes recursos no cotidiano da prática docente.

Atualmente, o cenário começa apresentar-se diferente, diante dos *tablets*, *smartphones*, com acesso à Internet e através rede sociais como *Facebook* e *WhatsApp*, em que vemos professores postando mensagens, enviando arquivos, postando fotos, salvando imagens, compartilhando vídeos, tirando fotos e anexando em grupos, além de tantos outros exemplos poderiam ser citados.

Nos cursos propostos pelo programa de formação continuada de professores do MEC, descritos no Capítulo 2, deste estudo, que são ministrados pelos NTEs, muitas destas atividades foram propostas pela pesquisadora, mas sem motivação por parte de muitos professores que, de certa forma, resistiam em aprender ou incluir tais tecnologias em suas práticas docentes. A pesquisadora ministrou muitas destas formações devido às atividades profissionais desenvolvidas no NTE da 9ª CRE.

Nota-se, ainda, que o uso dos recursos tecnológicos na escola pública não está embasado em metodologias inovadoras para o uso destes recursos como mediadores nos processos de ensino e aprendizagem, o que leva a alguns questionamentos e sugestões para continuidade de estudos e novas pesquisas futuras. De onde parte a motivação para usar as tecnologias por parte dos professores? O que gerou a motivação para os professores aprenderem a usar as tecnologias móveis e redes sociais? O curso de formação de professores, enquanto graduação, prepara para uso das tecnologias da informação e comunicação em termos metodológicos?

Segundo Kenski (2013),

As mudanças são profundas e englobam hábitos, posicionamentos, tratamentos diferenciados e novos papéis para professores e alunos. O foco se desloca para a interação, a comunicação, aprendizagem, a colaboração entre todos os participantes do ato educativo. Isso tudo precisa ser aprendido e vivido de forma significativa e duradoura para que os professores se sintam seguros (KESNKI, 2013, p. 95).

Na escola pública, não se tem apenas a necessidade de interatividade dos professores com as tecnologias e sim também que gestores e os funcionários da escola incorporem as mudanças e as aprendizagens necessárias pois, para que mudanças aconteçam, entende-se que estas envolvem quebra de paradigmas nos diversos segmentos da escola.

No contexto da nova realidade de educação de aprendizagens em rede, é fundamental que o professor esteja preparado para a realidade das necessidades do aluno e para proporcionar um ensino de qualidade, capaz de cooperar para a formação do aluno, tornando-o crítico, participativo e produtivo na sociedade. Nesse sentido, é importante que o professor se aproprie, tenha conhecimento e habilidades necessárias para usar ferramentas tecnológicas em sua prática docente. “Aprender é interagir, individual e socialmente” (HAETINGER, 2003, p. 18).

3.3 CONTEXTOS ESCOLARES: USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS EM UM CONTEXTO ESPECÍFICO

Para conhecer o contexto das escolas em relação à presença e o uso de dispositivos móveis, a pesquisadora, como parte dessa ação, em 2015, propôs, a partir de suas atividades profissionais no NTE, encontros pedagógicos com supervisores escolares de 12 escolas estaduais da 9ª Região Escolar do RS com o

objetivo conhecer um pouco mais sobre a realidade de escolas públicas em relação à presença e uso de dispositivos móveis, em especial o celular e *tablet* por alunos e professores.

Pode-se dizer que muitos são os desafios existentes nas escolas da sociedade contemporânea e que muito, já se fala nos meios educacionais sobre a presença das tecnologias digitais, especialmente celulares e *tablets* e que estes podem apresentar-se como um novo desafio para a educação.

Percebe-se a presença significativa das tecnologias móveis e celulares conectados à Internet nas escolas públicas. A lei 12.884, de 03 de janeiro de 2008, que dispõe sobre a utilização de aparelhos de telefonia celular nos estabelecimentos de ensino no Estado do Rio Grande do Sul, apresenta a proibição do uso de celulares em sala de aula enquanto as aulas são ministradas, o que não impede que o uso destes dispositivos móveis esteja presente tanto em sala de aula como nos diversos espaços das escolas, possibilitando a interação social ou busca de informação mediada por esses recursos.

Um dos destaques entre os diálogos dos supervisores refere-se ao problema que existe do uso do celular enquanto as aulas são ministradas e os que poderão existir com a liberação do uso do celular na escola. Neste enfoque, os encontros com os supervisores pedagógicos, realizados pela pesquisadora antes do desenvolvimento deste estudo de pesquisa, serviram para abrir espaços para diálogos em relação ao uso dos dispositivos móveis nos espaços escolares e na prática pedagógica, bem como as possibilidades e as inovações que o uso destas tecnologias móveis poderiam trazer para os processos de ensino e aprendizagem.

Os supervisores pedagógicos discutiram e relataram as realidades de suas escolas em relação à presença e uso de dispositivos móveis conectados em rede de Internet. No decorrer destes diálogos, ficou destacado pelos supervisores pedagógicos que os professores deveriam buscar novas metodologias para uso destes recursos tecnológicos na prática docente.

Discutiu-se, também, o uso e possibilidades metodológicas mediadas pelos dispositivos móveis e os meios para potencializar a aprendizagem e troca de informações em rede, discussões que contribuíram para embasar e determinar o foco da pesquisa do Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede.

Segundo Kenski (2013), a cultura tecnológica exige mudança radical de comportamento e práticas pedagógicas.

Conforme Demo (2008, p. 17), resolver problemas significa, primeiro, não cultivar aqueles inúteis, insolúveis, irrelevantes e, segundo, fomentar aqueles criativos, que abrem potencialidades de horizontes novos, energizam e motivam, desafiam e fazem sempre aprender. Neste enfoque, questionamentos foram relevantes no decorrer da discussão nos encontros com os supervisores, tais como: O que seria o melhor, pensar metodologias mediadas pelos celulares para atividades pedagógicas ou simplesmente proibir? Usar ou não usar as tecnologias móveis como ferramenta pedagógica em sala de aula? Qual a qualidade da conexão de Internet da escola? Considera-se que “a diferença na qualidade do acesso reflete na possibilidade de uso”. (KENSKI, 2013, p. 59).

No contexto atual das escolas públicas, os professores se encontram diante de uma nova cultura, em que alunos usam celulares na mediação de suas comunicações e interesses através de redes sociais *online*. O que exigir deste professor em termos de novas competências e habilidades para interagir diante de uma nova cultura que se impõe. “A proposta pedagógica adequada a esses novos tempos precisa ser não mais a de reter em si a informação”. (KENSKI, 2013, p. 77).

Segundo Levy (1999), a Cibercultura explica parcialmente a sensação de impacto, de exterioridade, de estranheza, que toma as pessoas sempre que se tenta aprender o movimento contemporâneo das técnicas.

Por parte dos alunos, também ocorre certo desconforto com a impossibilidade de usar o celular em sala de aula, pois a Lei 12.884 proíbe que dispositivos móveis sejam usados no momento que as aulas são ministradas, o que sugere o conflito quanto ao uso do celular pelos alunos e a objeção de parte dos professores, que se baseiam na referida lei ao não usarem a tecnologia. Para Lévy (1999), o próprio fato de que haja conflito confirma o caráter aberto do devir tecnológico e de suas implicações sociais.

Pode-se dizer que existe certa polêmica nas escolas quanto ao uso do celular como recurso na mediação da aprendizagem, o que sugere o diálogo e a pesquisa em busca de uma escola contemporânea, que incorporem as tecnologias móveis no contexto educacional.

Diante das diferenças e desafios enfrentados nos espaços escolares, relatados pelas supervisoras pedagógicas, destaca-se a problemática, que é gerada em torno do uso do celular em sala de aula, que é comum entre as escolas que participaram dos encontros segundo os relatos.

Como escreve Lemos (2010), não se podem pensar a cultura contemporânea sem se remeter à questão da técnica, pois ela é e está presente no novo paradigma cultural, percebendo-se a necessidade de refletir sobre o assunto no âmbito da escola pública de educação básica.

Cultura tecnológica exige mudança radical de comportamentos e práticas pedagógicas que não são contempladas apenas com a incorporação das mídias digitais no ensino. Pelo contrário, há um grande abismo entre o ensino mediado pelas TICs - praticado em muitas escolas, universidades e faculdades e os processos dinâmicos que podem acontecer nas relações entre professores e alunos on-line (KENSKI, 2013, p. 61).

Neste sentido e conforme as observações e anotações realizadas no decorrer das discussões durante os encontros com os supervisores pedagógicos no NTE, destacam-se diferentes contextos.

Com a intenção de conhecer melhor a realidade das escolas que participaram das discussões sobre o uso dos dispositivos móveis, foram feitos questionamentos aos supervisores escolares em relação ao contexto educacional, a fim de saber se é possível o uso desses dispositivos na escola como ferramenta de aprendizagem e como isso vem acontecendo na escola. Para tanto, os supervisores foram separados em grupos, para dialogarem sobre as especificidades de suas escolas. São descritos aqui, relatos dos grupos, denominados Grupo A, Grupo B e Grupo C, sobre as realidades de suas escolas em relação a dispositivos móveis.

Relatos dos Supervisores do Grupo A:

- “Na minha escola tem um grupo grande de alunos que possuem celulares, tanto no ensino fundamental como no ensino médio”.
- “É disponibilizado na escola o acesso à rede WI-FI aos alunos para pesquisa, desde que solicitado pelos professores”.
- “Na nossa escola, é permitido o celular só para fins pedagógicos, com planejamento do professor”.
- “São poucos os professores que utilizam os dispositivos móveis na escola, mesmo sendo permitido para uso e práticas pedagógicas”.
- “A maioria dos alunos tem acesso à Internet. Nós consideramos isso muito importante. Por isso, se disponibiliza o acesso Wi-Fi”.
- “Penso que tem professores que precisam repensar suas práticas e os recursos que utilizam, sendo preciso incluir as tecnologias em seus planejamentos”.
- “Os professores da escola aprovam o uso do celular como recurso pedagógico em sala aula e dizem que irão fazer uso”.

Relatos dos Supervisores do Grupo B:

- “Na escola, temos todos os níveis da Educação Básica e modalidade EJA. Grande parte dos alunos tem celular e acessam à internet, especialmente os do Ensino Médio”.
- “Têm alunos que trabalham e compram seus celulares com acesso Wi-Fi”.
- “Nossos alunos precisam se sentir conectados pelo meio virtual, meio que se comunicam, e querem usar na escola também”.
- “Os professores precisam adotar novas metodologias em seus planos de aula”.
- “Tem reclamação dos professores da minha escola, pelo motivo dos alunos usarem os celulares em sala de aula”.
- “Na escola, para usar celulares, deve ter um planejamento do professor para isso”.

Relatos dos Supervisores do Grupo C:

- “Os professores dizem que seria bom trabalhar com dispositivos móveis, mas a escola atende alunos muito carentes e que não possuem celulares, o que dificulta um trabalho no grupo”.
- “Já conversamos na escola que é necessário formação continuada aos professores para uso e manuseio das tecnologias que chegam em nossa escola”.
- “Têm professores ainda bem resistentes no que se refere a usar tecnologias na minha escola”.
- “A maioria dos nossos alunos usa o laboratório de informática da escola e não celulares para acessar a Internet”.

Através dos relatos e diálogos no decorrer destes encontros com os supervisores no NTE, foi possível perceber as diferenças e as especificidades de cada contexto escolar no que se refere à presença e uso das tecnologias móveis, em especial o celular com conexão à Internet, nessas escolas.

As diferenças nos contextos relatados perpassam pela realidade e observações de cada supervisor em relação à sua escola. Alguns destacam que os dispositivos móveis estão presentes entre os alunos, já outras relatam que a realidade em suas escolas é bem diferente, o que revela que nem todos os alunos têm acesso a dispositivos móveis e que isso pode ser em decorrência das condições econômicas das famílias, o que sugere novas pesquisas, para obter um número mais exato em relação a alunos com celulares conectados à Internet em escolas da rede pública no Município.

Outros supervisores já relataram e deixaram claro que existe uma necessidade de que os professores adotem novas metodologias para que realmente

possam incluir tais tecnologias em suas práticas docentes, bem como o uso de tecnologias móveis como ferramentas mediadoras nos processos de ensino e aprendizagem de maneira inovadora, com possibilidades de aprendizagem em rede a partir de dispositivos móveis.

Destaca-se, também, o consenso entre os supervisores escolares de que é preciso ter um diálogo constante na escola, entre equipes diretivas, pedagógicas e professores, sobre a realidade o contexto da escola e o possível em relação ao uso dos dispositivos móveis como mediadores da aprendizagem, pois estes cada vez mais são incorporados na cultura da sociedade atual e, conseqüentemente, na escola. “Em termos formais, o aluno precisa municiar-se de formação básica adequada, que lhe permita acesso sempre renovado ao saber estratégico, necessário para compreender o mundo e nele agir como sujeito” (DEMO, 2014, p. 106).

Segundo Demo (2014, p.107), o aluno

Precisa ser instigado, provocado, desafiado a contribuir, a desenvolver capacidade de raciocínio, de posicionamento. O professor, para tanto, carece capacitar-se a construir ambiente propício, dentro do qual cabe a aula, desde que instrumentadora da emancipação.

Pode-se dizer que o uso de dispositivos móveis na mediação das práticas docentes e na aprendizagem dos alunos nestas escolas ainda é considerado pouco diante do potencial interativo e informacional que podem oferecer quando conectados em rede de Internet.

Para Kenski (2013), é difícil implementar mudanças, sobretudo quando elas se relacionam a comportamentos altamente enraizados no perfil da instituição, no caso aqui a escola pública.

As mudanças são profundas e englobam hábitos, posicionamentos, tratamentos diferenciados da informação e novos papéis para professores e alunos. O foco se desloca para a interação, a comunicação, a aprendizagem, a colaboração entre todos os participantes do ator educativo (KENSKI, 2013, p.85).

Segundo Kenski (2013), o que a escola e a ação dos professores necessitam é a revisão crítica e reorientação dos seus modos de ação, sendo que essa atividade desenvolvida pela pesquisadora junto aos supervisores escolares contribuiu também para justificar essa pesquisa de mestrado, que buscou investigar, como uma proposta metodológica que tem a lousa interativa como objeto de estudo,

com o uso de aplicativos no dispositivo móvel *tablet*, pode contribuir para a interatividade em sala de aula no ensino médio a partir da formação continuada de professores?

4 APLICATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS MEDIANDO A APRENDIZAGEM

Diante do que já foi abordado no segundo capítulo em relação às políticas públicas voltadas à informatização dos espaços escolares no Brasil e, em especial, no Estado do Rio Grande do Sul, e do terceiro capítulo, que contextualiza os dispositivos móveis como ferramenta tecnológica contemporânea e mediadora de processos de interatividade em rede no contexto da cibercultura, apresenta-se aqui o debate em torno dos dispositivos móveis como mediadores da aprendizagem.

Subsidiado pelos capítulos anteriores, este capítulo descreve a proposta e apresenta a análise dos aplicativos utilizados em dispositivos móveis, como meio para potencializar as práticas docentes interativas e aprendizagens em rede. Este capítulo demonstra os aspectos e especificidades dos aplicativos que fazem parte da proposta dessa pesquisa que possibilitam a interatividade com semelhanças a uma lousa interativa, através dos aplicativos para o Sistema *Android*.

Como produto dessa proposta metodológica, foram elaboradas Tutorias *Online* na Revista Eletrônica Calaméo, dos aplicativos usados nas oficinas, com o objetivo de contribuir para que os professores, em especial, professores do ensino médio que receberam *tablets*, através de programas de Políticas Públicas, passem a usar esses aplicativos em seus *tablets*, com possibilidades de lousa interativa em sala de aula e como recurso para potencializar e inovar a prática docente e os processos de ensino e aprendizagem, possibilitando, também, que os professores e os alunos capturem, através de imagens das telas, as interações e colaborações que acontecerem no decorrer das aulas interativas.

Pode-se, assim, disponibilizar esse material em rede através do aplicativo de visualização de dados, com objetivos de socializar meios e metodologias significativas para aprendizagem, sendo que para isso a pesquisa apresenta como sugestão o aplicativo CODATA – Comunidade Colaborativa de Dados. O aplicativo CODATA tem como proposta, na área educacional, tornar-se um espaço no qual aconteçam interações colaborativas com abordagem de aprendizagem em rede, num processo constante de cooperação e colaboração, o que vem ao encontro com a proposta dessa pesquisa.

Para definir cada um dos aplicativos, pensou-se primeiramente, nas suas funcionalidades e possibilidades de proporcionar a interatividade a partir de sua

usabilidade, bem como ser compatível com o sistema operacional disponibilizado no *Tablet* Educacional dos professores, sendo este um dos dados mais relevantes para a escolha e definição dos aplicativos para a pesquisa.

No decorrer das investigações e definições quanto aos aplicativos a serem usados na pesquisa para a formação docente, pensou-se em aplicativos que apresentassem maior número de funcionalidades interativas com possibilidades de serem usados como lousa interativa, a partir do *tablet*, com o auxílio de um projetor.

Ao definir as atividades para as oficinas de formação, referente ao uso de aplicativos em dispositivos móveis numa proposta metodológica de lousa interativa, pensou-se na interatividade que os aplicativos poderiam proporcionar. Para tanto, com a finalidade de escolher os aplicativos, foi elaborado um quadro com quesitos, considerados determinantes para a pesquisa.

Quadro 3 - Quadro Comparativa de Aplicativos

Características Apps	Aceitar inserir arquivos	Tela Interativa	Posição dos Botões	Permitir Salvar Encaminhar	Interatividade	Sistema <i>Android</i>
<i>White Board</i>	x	x	x	x	x	x
<i>WPS Office</i>	x	x	x	x	x	x
<i>iTouch</i>	x	x	x	x	x	x

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Cada uma das escolhas foi planejada observando-se as possibilidades de interatividade que os aplicativos poderiam proporcionar e que contemplassem a proposta metodológica para as oficinas de formação pedagógica. Na análise para a determinar e escolher os aplicativos considerou-se as funcionalidades interativas, a possibilidade de inserir imagens do arquivo, de capturar imagem, inserir texto, tabelas, figuras geométricas, mudar a cor, principalmente as opções de salvar e compartilhar as produções e resultados das atividades desenvolvidas pelos alunos a partir do uso desta proposta em sala de aula, entre outras características consideradas relevantes.

Nesse sentido, após análises, definiu-se pelos seguintes aplicativos: *White Board*, *WPS Office*, *iTouch* para desenvolver a pesquisa.

Como subsídios para as oficinas de formação, foram confeccionados tutoriais, com orientações para professores, de como baixar e usar cada um dos aplicativos. Os tutoriais estão disponibilizados para o acesso aos professores na Revista

Eletrônica Calaméo, (Figuras 5, 6 e 7). por meio dos endereços eletrônicos relacionados abaixo.

Links dos tutoriais disponibilizados:

- Para o aplicativo *White Board*

<http://www.calameo.com/read/004278907a5644d1b5665>

- Para o aplicativo *iTouch*

<http://www.calameo.com/read/0042789075ad8a4430446>

- Para o aplicativo *WPS Office*

<http://www.calameo.com/read/00427890710973eec4986>

Figura 5 – Capa revista tutorial aplicativo *White Board*



Fonte: Revista Calaméo

Figura 6 – Capa revista tutorial aplicativo *iTouch*

Fonte: Revista Calaméo

Figura 7 – Capa revista tutorial aplicativo *WPS Office*

Fonte: Revista Calaméo

4.1 INTERATIVIDADE EM SALA DE AULA: PROPOSTA METODOLÓGICA E USO DE APLICATIVOS

Os aplicativos selecionados para esse estudo apresentam características interativas, que permitindo que o usuário desenvolva atividades interativas a partir de suas funcionalidades.

Esse subcapítulo, apresenta uma descrição detalhada dos aplicativos selecionados para a pesquisa, mostrando como podem potencializar a aprendizagem a partir de uma aula interativa e colaborativa.

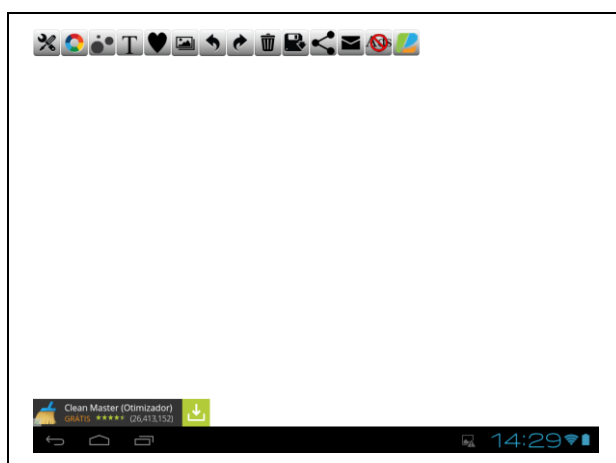
Na proposta desse estudo, o professor com o auxílio de um projetor, pode projetar a tela do aplicativo na parede da sala de aula, para que os alunos possam acompanhar e cooperar no decorrer das interações que acontecem no aplicativo mediado pelo *tablet* Educacional.

Para uma maior compreensão deste estudo, o presente capítulo, descreve e exemplifica como cada aplicativo pode ser utilizado pelo professor em sala de aula, buscando potencializar a interatividade, cooperação e participação coletiva por parte dos alunos.

Aplicativo *White Board*

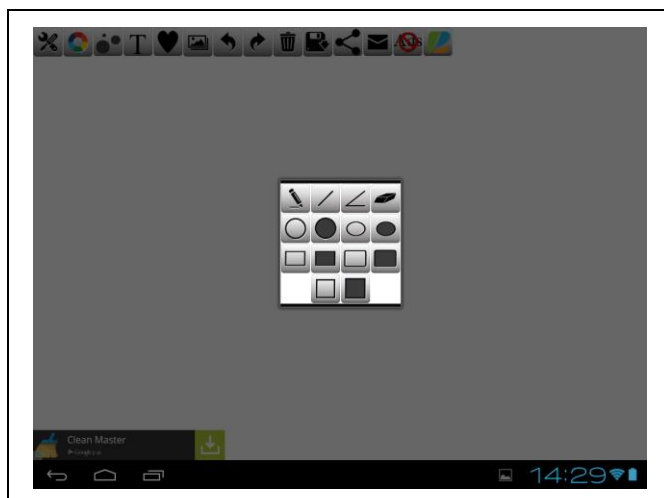
O aplicativo *White Board* (Figura 8) apresenta uma tela branca, como se fosse um quadro branco, o que oferece ao professor possibilidades de lançar atividades nesta tela e proporcionar aos alunos momentos de interatividade no decorrer de atividades propostas, a partir dos botões que são apresentados no aplicativo.

Figura 8 – Tela inicial do aplicativo *White Board*



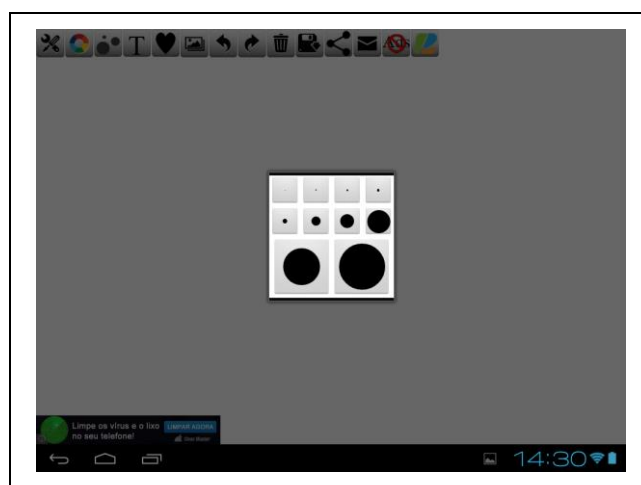
Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Basta tocar e iniciar o aplicativo, que apresenta ferramentas de desenho, de inserção de caixa de texto, possibilitando mudar as cores, como a largura das linhas. Permite, também, inserir imagens, formas e fundos de tela.

Figura 9 – Ferramentas do aplicativo *White Board*

Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

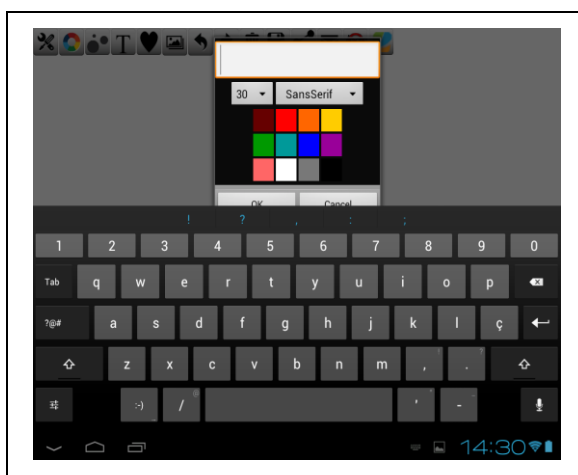
A Figura 9 mostra as opções de botões que o aplicativo proporciona ao professor com alternativas para potencializar a realização de atividades pedagógicas, como a seleção do recurso lápis que permite a escrita, o desenho, entre outras possibilidades interativas. Com os dedos, tanto o professor como o aluno podem utilizá-lo, o que possibilita a interatividade no momento da prática de atividades em sala de aula. Um dos botões importantes para ações pedagógicas é a borracha, que permite ao aluno apagar o que desejar e o que considerar errado, assim como o professor.

Figura 10 – Ferramentas do aplicativo *White Board*

Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 10 mostra uma tabela referente ao botão de seleção que determina espessuras e larguras, sendo que se pode escolher entre as possibilidades apresentadas para realizar desenhos ou traçar linhas, retângulos, círculos e escrever, entre outras possibilidades que o aplicativo apresenta, o que pode ser um recurso muito útil em atividades didáticas para diversas disciplinas. No uso como lousa é importante esse botão, pois ele proporciona que o aluno e o professor optem por escrever com a espessura a que mais se adequem e que facilite sua grafia ao escrever, desenhar, fazer marcações ou cálculos, entre outras possibilidades.

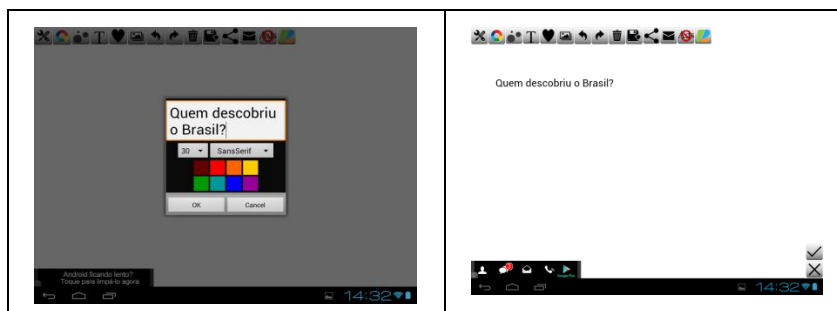
Figura 11 – Ferramentas do aplicativo *White Board* – Inserir texto



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Ao tocar no botão de inserção de texto do *White Board*, abre-se o recurso do teclado (Figura 11), o que permite ao aluno participar e cooperar durante a aula, a partir da digitação de suas respostas, podendo escolher tamanho, tipo e cor da fonte, e isso já se apresenta como estilo de formatação. Permite, também, que o aluno, ao digitar, possa escolher e fazer os destaques e ênfases que achar necessário de acordo com sua produção textual, utilizando-se de tais recursos disponibilizados neste aplicativo, conforme é mostrado na Figura 12.

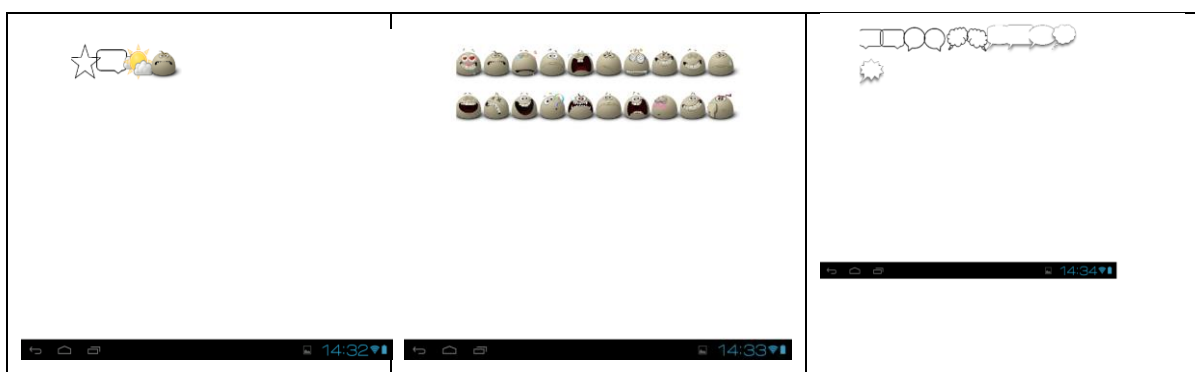
Figura 12 – Ferramentas do aplicativo *White Board* – Formatação



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 13 mostra as opções no aplicativo que permite ao professor desenvolver atividades interativas, envolvendo diálogos em sala de aula. Essas opções apresentam personagens e diversos desenhos representativos para diálogos.

Figura 13 – Ferramentas do aplicativo *White Board* – Desenhos



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

O aplicativo permite também inserir imagens, que o professor pode ter no próprio dispositivo, em um *pen drive* ou capturá-la no decorrer da aula, através da câmera ou baixar da Internet. Para inserir uma imagem, basta escolher se deseja uma foto da galeria (*Galelly*) ou se deseja usar a câmera (*Use Câmera*), o que facilita ao professor no desenvolvimento de sua aula, pois possuindo os recursos, como imagens, textos, artigos, figuras entre outros, poderá utilizá-los ao inserir no aplicativo, ficando, assim, disponíveis para a atividade interativa com seus alunos.

Figura 14 – Ferramentas do aplicativo *White Board* – Inserir imagem



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 14 mostra que foi inserida uma imagem, aqui, nesse exemplo, a imagem do mapa do Brasil, o que permite ao professor fazer indicações, escrever, desenhar sobre a imagem, refletida na parede da sala de aula como lousa e solicitar a interação dos alunos a partir da interatividade com o *tablet* conectado ao projetor, conforme a proposta desse estudo.

No exemplo mostrado na Figura 14, foi usado o recurso da ferramenta lápis, sendo circulado onde fica o Distrito Federal e a seta mostra o Estado do Mato Grosso, para exemplificar o uso desta ferramenta interativa. O uso desta ferramenta permite que sejam realizadas as mais diversas situações de atividades, pois esta possibilita que o aluno escreva, assinale, marque, indique suas respostas e suas interações.

Os alunos podem usar outras ferramentas do aplicativo que permitem outros tipos de interatividades no decorrer da aula, como desfazer e refazer, apagar tudo, salvar suas contribuições na atividade, sendo que isso assegura que as produções realizadas possam ser revistas e avaliadas posteriormente, tanto pelos alunos como pelo professor, por não se tratar de uma atividade em quadro de giz que é apagada e se perdem os registros ou colaborações feitas no decorrer da atividade.

É importante destacar que o aplicativo além de salvar os trabalhos, permitem o compartilhamento das atividades realizadas como envio de imagem ou por envio de e-mail, permitindo assim o registro.

Aplicativo WPS Office

O aplicativo *WPS OFFICE + PDF* é oferecido por *Kingsoft Office Software Corporation Limited*, com Sistema Operacional *Android, Iphone e Ipad*. A versão varia de acordo com o dispositivo, pois este tem uma classificação livre conforme consta no site wps.com/android.

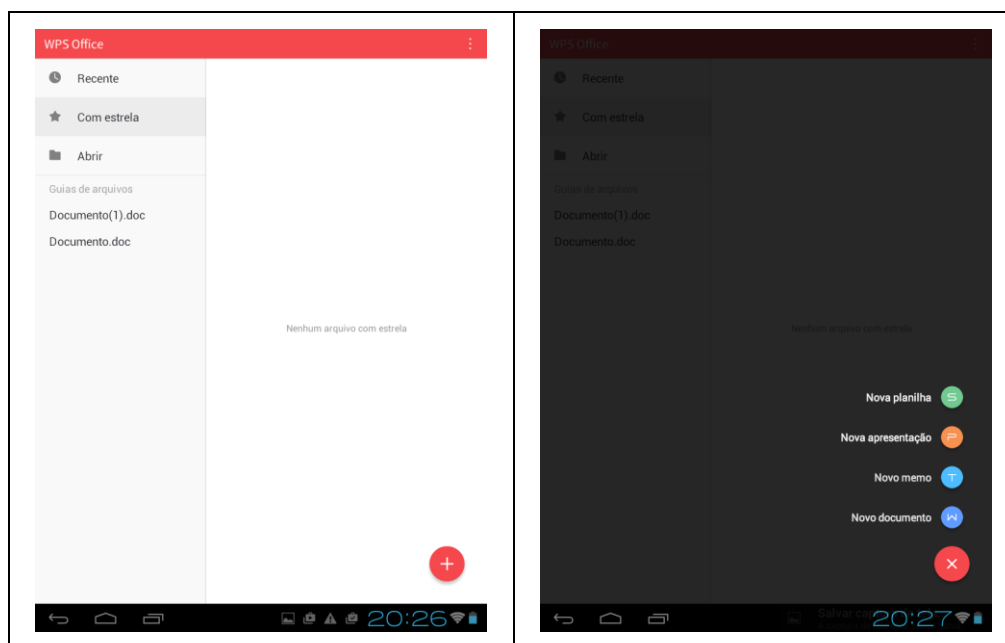
O *WPS Office* inclui editor de texto, de apresentação e de planilhas, sendo possível “editar, exibir e criar praticamente qualquer tipo de documento”, conforme descrito no Site do aplicativo, WPS.com/android. O *WPS Office* é compatível com a *Microsoft Office* e *Google Docs*. Entre as funcionalidades, o *WPS Office* apresenta a opção de salvar documentos em PDF. Permite também realizar impressão sem fio, isto é, “imprimir documentos a partir do dispositivo móvel para a impressora com conectividade e que esteja configurada em rede Wi-Fi”. (Site *WPS Office*). O aplicativo possui funcionalidades de colaboração avançadas, incluindo o registro de alterações, comentários e verificação ortográfica, é rico em recursos de formatação

Inicialmente, deve-se buscar no *App Play Store* o aplicativo e baixar no *Tablet*. Depois de encontrar o ícone do aplicativo *WPS Office*, tocar para selecionar o aplicativo. Posteriormente, deve-se tocar no botão de instalar, esperar o término da instalação e tocar no botão abrir, como mostra a Figura 15.

Figura 15 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Instalar



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Figura 16 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Instalar

Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Na Figura 16, apresentam-se as opções referentes aos tipos de editores que o aplicativo oferece, ou seja, permite ao professor trabalhar com seus alunos com edição de texto, apresentações e planilhas, bastando tocar na opção desejada

Nesse estudo deu-se maior ênfase à parte de edição de texto do aplicativo WPS Office.

Optou-se em trabalhar com o editor de texto do aplicativo *WPS Office* para mostrar as semelhanças com o editor de texto *Word*, o qual os professores demonstram ter mais familiaridade ao interagir.

Este aplicativo também apresenta um espaço em branco na tela (Figura 17), com o teclado para digitar ou utilizar o recurso de voz. Esse recurso de voz é interessante, pois permite ao aluno ditar suas contribuições ou respostas das atividades propostas. Para isso, basta ter uma conexão de Internet Wi-Fi. Na parte de cima da tela, o aplicativo apresenta uma barra com os menus, os quais possibilitam a interatividade por parte dos professores e alunos.

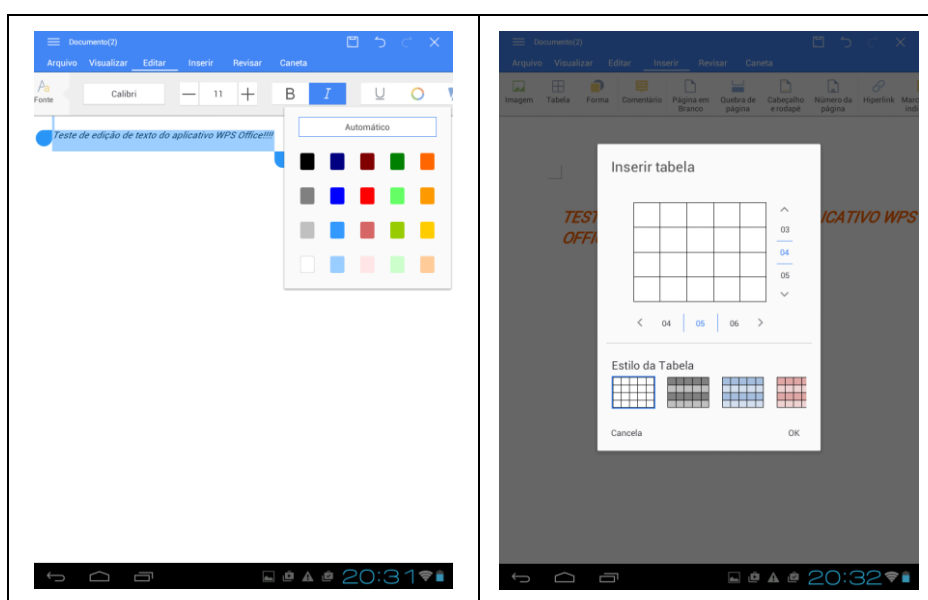
Figura 17 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Novo documento



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A interface do aplicativo, mostrada na Figura 18, permite ao professor desenvolver diversas inserções, conforme as necessidades das atividades a ser desenvolvida em sala de aula ou especificidades dos conteúdos.

Figura 18 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Funcionalidades

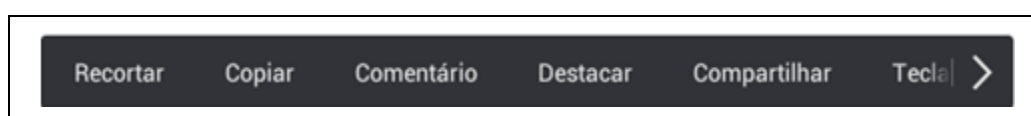


Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 19 mostra situações que o professor pode lançar mão, entre as funcionalidades do aplicativo para favorecer a interatividade no decorrer da aula, ou

seja, inserir cor, tabelas e formas, lembrando que na proposta metodológica apresentada na pesquisa, as inserções serão acompanhadas por todos na sala de aula, oportunizando a colaboração e cooperação nas mediações. Apresenta também, interações através de recursos de formatação como, mostra a Figura 16, bastando tocar no *menu* da ação desejada. São possibilidades que, de acordo com a atividade proposta pelo professor, os alunos poderão utilizar para demonstrar suas aprendizagens.

Figura 19 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Menu de ações



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

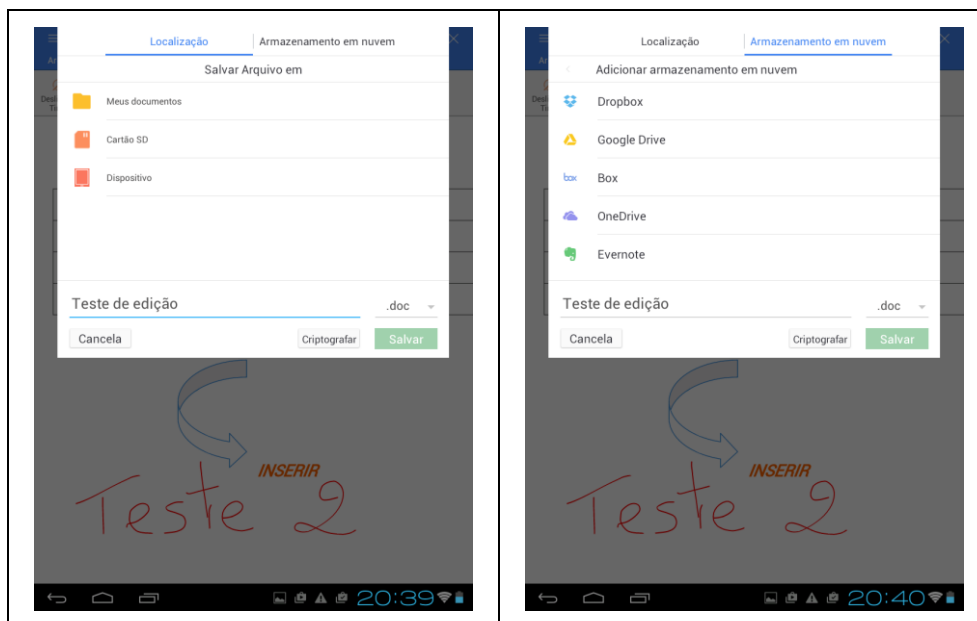
O professor pode contar ainda, neste aplicativo, com a “Caneta” (Figura 20), seleção em que os alunos poderão interagir usando os dedos para escrever, responder, marcar ou selecionar de acordo com a solicitação da atividade proposta pelo professor por meio do aplicativo, podendo também escolher a cor e espessura da escrita ou traçado. Este aplicativo apresenta o botão borracha que permite o aluno apagar e refazer sua atividade sempre que precisar. É importante ressaltar que a proposta é que aconteça na sala de aula a interação entre alunos e professor e que no decorrer das atividades propostas todos participem e construam situações de aprendizagens coletivas.

Figura 20 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Menu de ações



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Ao término de cada atividade realizada por meio do aplicativo, depois da edição do documento, o professor poderá salvar a atividade realizada, e escolher o local em que deseja salvar, conforme mostra a Figura 21.

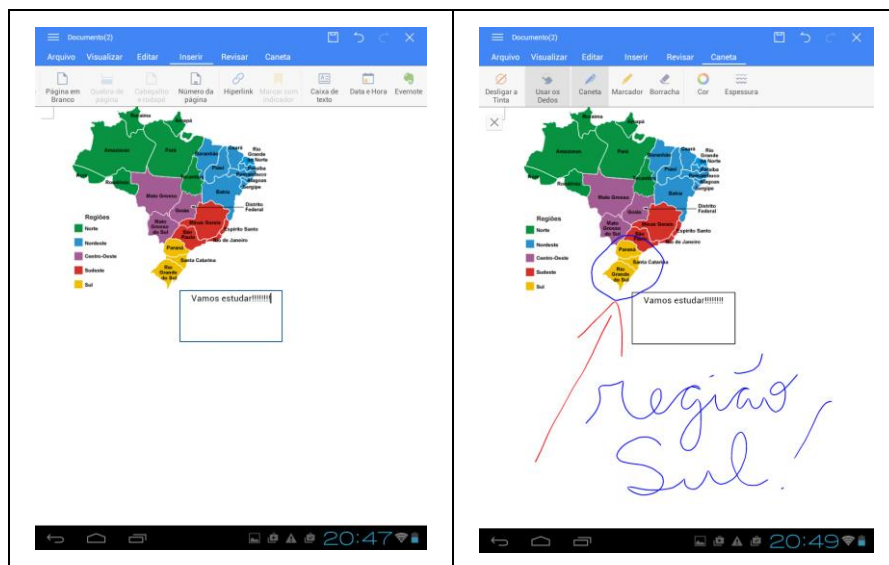
Figura 21 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Menu de ações

Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Como mais uma possibilidade de interatividade para ser usada na sala de aula, o aplicativo disponibiliza entre suas funcionalidades a inserção de imagens, que podem ser arquivadas previamente pelo professor, capturadas por meio da câmera do *tablet* ou por meio de conexão de Internet, baixando a imagem necessária ao conteúdo estudado.

Na Figura 22, inseriu-se uma imagem e uma caixa de texto para exemplificar como o professor pode usar este aplicativo, numa proposta de lousa interativa a partir do *tablet*. O professor pode usar as ferramentas do botão Caneta, que permite a escrita com os dedos, como é mostrado, para localizar a Região Sul no mapa, por exemplo.

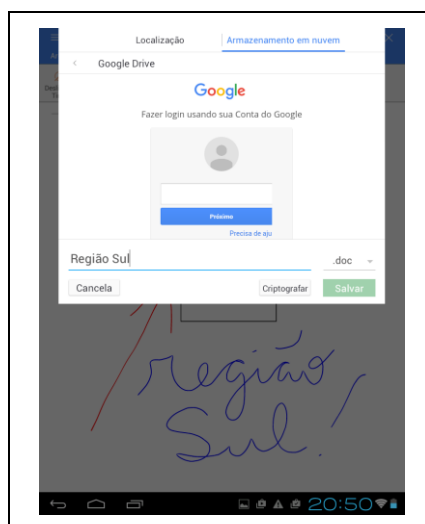
Figura 22 – Ferramentas do aplicativo WPS Office – Opções de Interatividade



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Pode-se também salvar conforme já explicado anteriormente ou, se preferir, pode enviar o documento para Google Drive¹. Basta tocar no botão, conforme a Figura 23.

Figura 23 – Ferramentas do aplicativo *WPS Office* – Enviar por e-mail



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

¹ **Google Drive** é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos, apresentado pela Google em 24 de abril de 2012. Google Drive abriga agora o Google Docs, um leque de aplicações de produtividade, que oferece a edição de documentos, folhas de cálculo, apresentações, e muito mais.

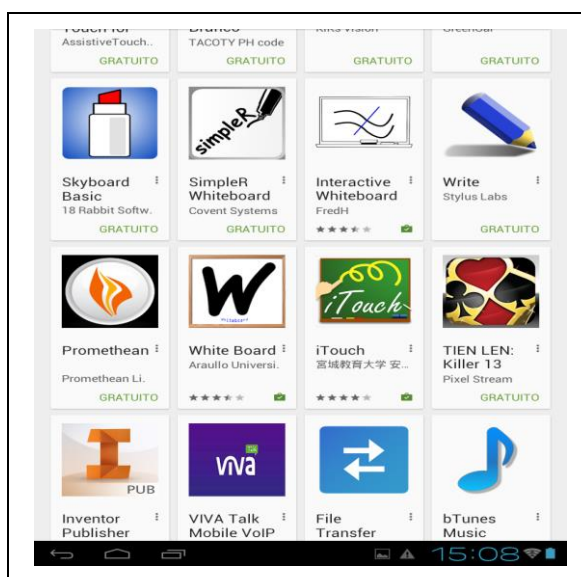
É importante ressaltar que este aplicativo apresenta muitas outras funcionalidades que poderão ser exploradas pelos professores, conforme suas necessidades para uso em atividades e práticas de sala de aula.

Aplicativo *iTouch*

O aplicativo *iTouch* foi o outro aplicativo escolhido para fazer parte deste estudo, desenvolvido pela *University of Education Ando Laboratory*, tendo como Engenheiro Chefe Shota Itagaki e Takuya Kato como Chefe *Adviser*.

Inicialmente busca-se o aplicativo no *App Play Store*, conforme a Figura 24.

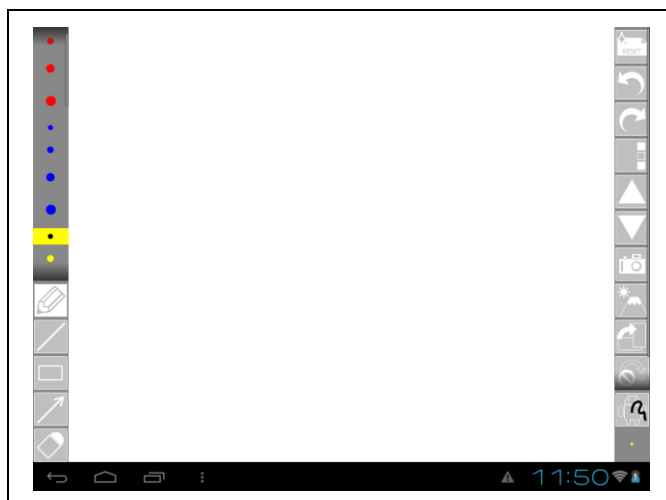
Figura 24 – Ferramentas do aplicativo *Itouch* – Buscar *Play Store*



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 25 mostra a interface do aplicativo *iTouch*, a qual permite ao professor, por meio dos botões de interatividade, propor aos alunos atividades colaborativas. Ao usar a proposta metodológica de lousa interativa, abordada nesta pesquisa, o professor terá oportunidade, assim como os alunos, de acompanhar o processo de ensino e aprendizagem, a partir da realização de cada atividade proposta em sala de aula.

Figura 25 – Ferramentas do aplicativo *iTouch* – Interface

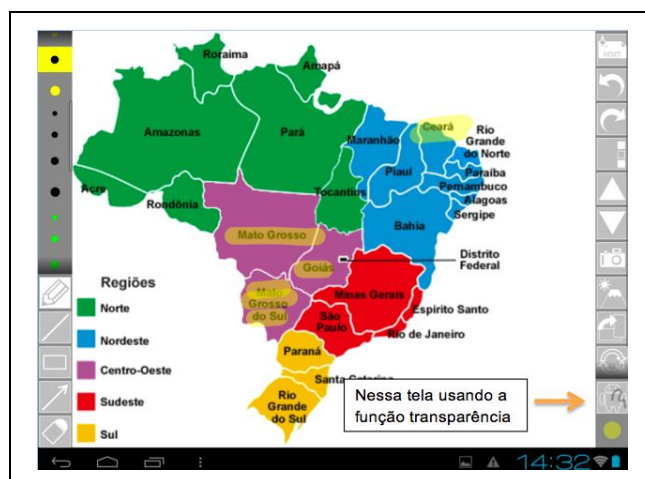


Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Este aplicativo apresenta funcionalidades semelhantes ao *White Board*, mas com característica de visibilidade dos botões nas laterais, o que sugere maior facilidade de interatividades. O aplicativo foi pensado também para análise neste estudo por apresentar os recursos de zoom e transparência. O recurso de transparência permite ao professor e aos alunos marcarem em textos ou em imagens o que desejam destacar, conforme mostra a Figura 26.

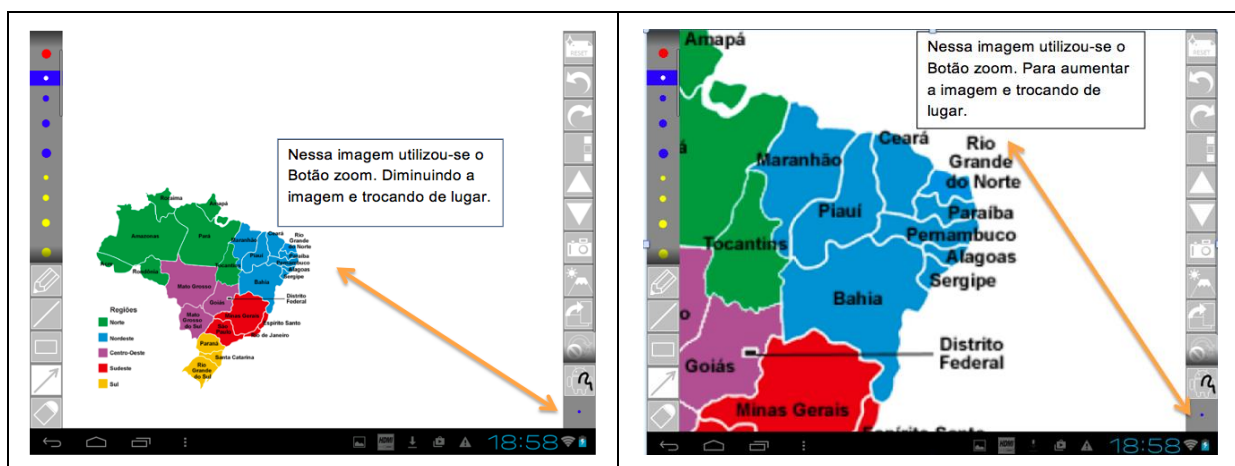
Já o botão de Zoom traz a facilidade de aproximar ou recuar a imagem ou o texto que o professor deseja chamar a atenção de seus alunos como mostram as Figuras 27 e 28.

Figura 26 – Ferramentas do aplicativo *iTouch* – Recurso Transparência



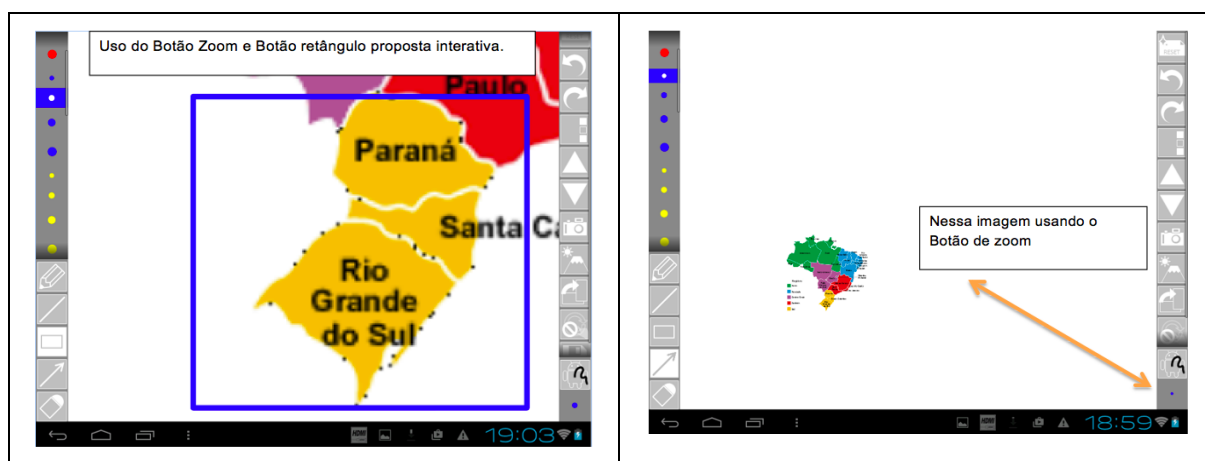
Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Figura 27 – Ferramentas do aplicativo *iTouch* – Recurso zoom



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Figura 28 – Ferramentas do aplicativo *iTouch* – Recurso zoom

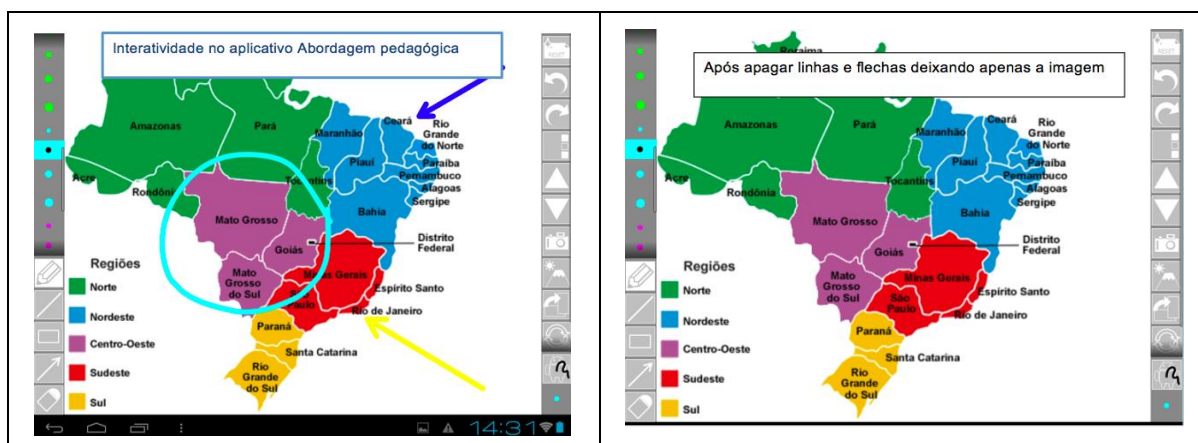


Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

A Figura 29 mostra outras possibilidades de interatividade do aplicativo, como marcar a imagem com setas indicativas e, posteriormente, apagar as setas e continuar com a imagem para novas interações.

O aplicativo *iTouch* foi escolhido para fazer parte da pesquisa por apresentar aspectos e botões que possibilitam a interatividade, o que vem ao encontro com essa proposta metodológica de usar o *tablet* e aplicativos com proposta de lousa interativa.

Figura 29 – Ferramentas do aplicativo *iTouch* – Interatividade



Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

O aplicativo *iTouch* permite salvar o resultado das atividades realizadas no decorrer da aula e possibilita ao professor compartilhar e analisar as aprendizagens dos alunos.

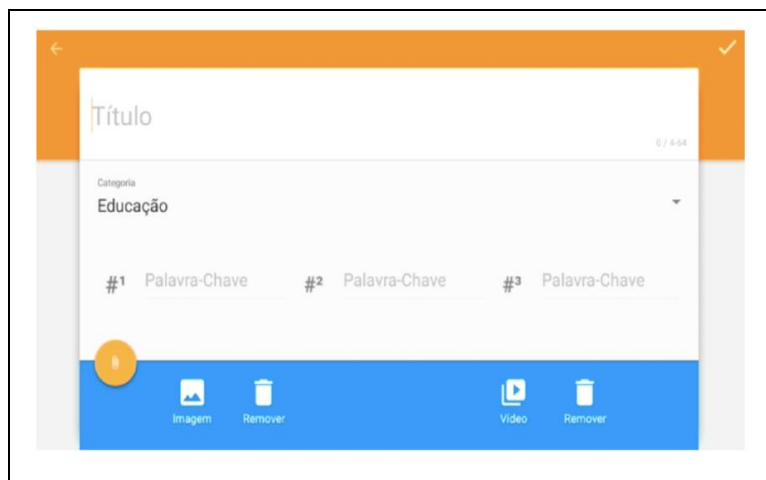
4.2 CODATA

O aplicativo CODATA (Comunidade Colaborativa de Dados/*Collaborative Data Community*) desenvolvido pelo grupo de pesquisa e criação em Interatividade, Arte e Tecnologia do CNPq (interArtec/CNPq) no Laboratório Interdisciplinar Interativo na Universidade Federal de Santa Maria/Brasil (LabInter/UFSM) é destinado para dispositivos móveis com Sistema Operacional *Android* para conteúdos educacionais.

O aplicativo busca um modo criativo e interativo de visualização de dados que oportunize a organização de comunidades colaborativas de dados, bem como propor um meio de novas abordagens comunicacionais do cotidiano e experiências de interação e interatividade. Observa-se que o desenvolvimento contínuo do uso de tecnologias em rede direcionadas à criação de narrativas digitais compartilhadas online direciona-se para o empoderamento tecnológico e à inovação de novas linguagens comunicacionais. Neste sentido, o aplicativo CODATA se apresenta como um facilitador para a interatividade em redes de aprendizagem.

O aplicativo móvel tem como principais características a visualização e a interação sobre as postagens. Na tela inicial, apresenta-se uma visão geral das postagens e contribuições. (Figura 30).

Figura 32 – Tela CODATA



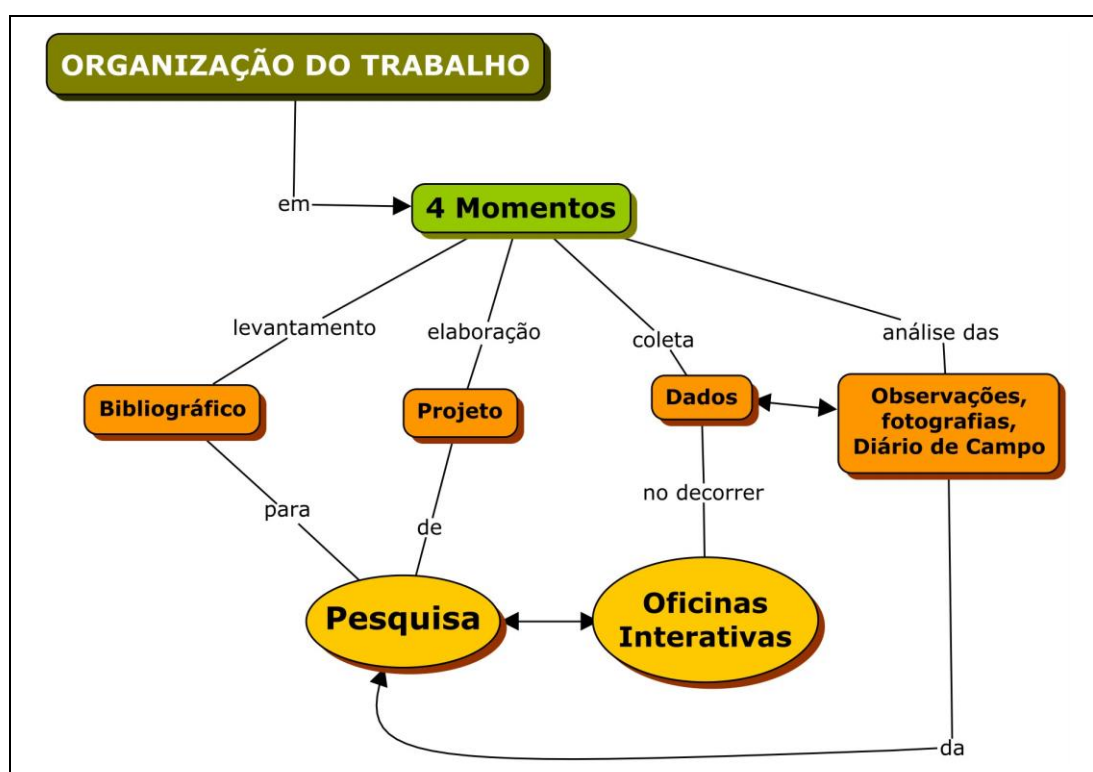
Fonte: Imagem da tela do *Tablet*

Para se ter uma melhor visualização e conhecimento sobre a utilização do aplicativo, o grupo de pesquisadores do aplicativo, disponibilizou um vídeo demonstrativo que mostra a tela inicial e a navegação pelas categorias no seguinte endereço eletrônico: <https://vimeo.com/132153486>. (LABINTER/UFSM/RS).

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esse capítulo é dedicado a descrever como se deu a organização do trabalho, a metodologia da pesquisa, o tipo de pesquisa, técnicas, procedimentos, contexto da pesquisa e o detalhamento do campo e dos participantes. Deu-se em quatro momentos principais e para melhor visualização, elaborou-se um mapa conceitual (Figura 33).

Figura 33 – Organização do Trabalho



Fonte: Pesquisa

O primeiro momento foi o levantamento bibliográfico, quando realizou-se a procura pelo suporte teórico, o qual ajudou a pesquisadora a estudar, investigar e aprofundar os temas interatividade, cibercultura, dispositivos móveis, formação docente para uso das TIC e metodologia para a pesquisa em educação, entre outros, que auxiliaram para construção de conceitos significativos e indispensáveis para a elaboração do projeto de pesquisa. Foi também uma etapa necessária para a escolha inicial do material que auxiliou como suporte para a elaboração dos objetivos e da problemática da pesquisa. Este momento do estudo foi avaliado como

um processo contínuo de leituras e análises do material selecionado no decorrer de toda a elaboração e realização da pesquisa. Possibilitou-se, assim, reexaminar conceitos e conhecer discussões que colaboraram para o desenvolvimento profissional e pessoal da pesquisadora.

O segundo momento foi destinado aos procedimentos para a pesquisa no contexto educacional com a elaboração do projeto das oficinas (Apêndice B) que viabilizou o desenvolvimento das formações para uso dos aplicativos em dispositivos móvel – *Tablet* Educacional aos professores do ensino médio, abrangendo desde o planejamento das atividades até as análises das interações e interatividades.

Neste momento, também foi realizada a análise e escolha dos aplicativos que foram utilizados na pesquisa. Essa escolha se deu a partir da análise das funcionalidades necessárias para a interatividade semelhantes à lousa digital. Para tanto foi elaborada uma tabela comparativa (Tabela 3), já apresentada no Capítulo 4. Após a definição dos aplicativos foi coletado *Print Screen* dos aplicativos por meio das telas do *tablet*, detalhando cada função interativa, para a confecção dos tutoriais na Revista Calaméo.

O projeto das oficinas viabilizou o desenvolvimento das formações pedagógicas aos professores do ensino médio, referentes ao uso de aplicativos no *tablet* numa proposta de lousa interativa, a observação das atividades pela pesquisadora e a interação pelos demais participantes.

O terceiro momento foi destinado à coleta de dados a partir do desenvolvimento das três oficinas propostas para uso de aplicativos no *tablete* e pelas imagens capturadas por meio de fotografias e *Print Screen* (captura da imagem da tela do *tablet*), que apoiaram e serviram de instrumento a serem observados, assim como os relatos dos professores detalhadamente registrados junto ao diário de campo. O diário de campo, (Apêndice A), foi elaborado, considerando aspectos relevantes de serem observados e anotados no decorrer das oficinas, para que, assim, pudessem ser lembrados no momento da análise dos dados, sem caírem no esquecimento.

O quarto momento foi o de apreciação e análise das informações coletadas, para responder a questão problema e objetivos.

Cabe ressaltar que a estruturação e organização da pesquisa foram embasadas pela revisão bibliográfica, quando ocorreu o estudo teórico de obras características em normas científicas com a pesquisa, nos autores Thiollent (2011),

Banks (2009), Gil (1999), Chizzotti (2000) e Barbier (2002), autores da metodologia da pesquisa. Nesse contexto, definiu-se pela pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação e pelos os instrumentos que serviram de suporte para o levantamento dos dados.

5.1 TIPO DE PESQUISA

Em uma expectativa de entender a realidade e o contexto do grupo estudado, esta pesquisa é qualitativa, do tipo pesquisa-ação. A pesquisa qualitativa em educação historicamente possui um perfil que se confronta à atitude neutra do pesquisador em relação ao grupo pesquisado e “[...] defende uma visão holística dos fenômenos, isto é, que leve em conta todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas” (GATTI; ANDRÉ, 2010, p.30).

Ao se planejar os procedimentos para elaboração desta pesquisa, pensou-se num projeto que oportunizasse a proximidade entre os professores participantes, a gestão escolar e a pesquisadora.

Segundo Thiollent,

A pesquisa-ação é um tipo de investigação social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1988, p. 14).

Acredita-se que o comprometimento de todos os participantes propicia uma abordagem de pesquisa-ação, pois ao se envolverem ativamente todos participam do processo investigativo.

A pesquisadora, por fazer parte do quadro de professores formadores do Núcleo de Tecnologia Educacional, preocupa-se em pensar formações interativas e criar novas estratégias para a inclusão das tecnologias móveis digitais na educação. Assim, desenvolveu formações também para equipes pedagógicas das escolas estaduais do Município de Cruz Alta, pois entende que, com o envolvimento de todos, a inclusão das tecnologias móveis nos processos de ensino e aprendizagem ocorrerá numa relação de comprometimento coletivo e participativo.

Neste estudo, as interações e as influências recíprocas, como colocadas por Gatti e André, são fundamentais, pois permitem conhecer as maneiras, pelas quais a

pesquisadora vai delineando seus estudos, a partir das percepções particulares e dos sujeitos pesquisados.

Assim, as pesquisas chamadas de qualitativas vieram a se constituir em uma modalidade investigativa que se consolidou para responder ao desafio da compreensão dos aspectos formadores/formantes do humano, de suas relações e construções culturais em suas dimensões grupais, comunitárias e pessoais. Essa modalidade de pesquisa veio com a proposição de ruptura do círculo protetor que separa pesquisador e pesquisado, [...] (GATTI; ANDRÉ, 2010, p.31).

A pesquisa tem o intuito de obter um produto significativo para os participantes e para a comunidade escolar, envolvendo-os pontualmente nas questões a serem estudadas, pesquisadas e compreendidas, evidenciando-se, assim, o perfil de pesquisa-ação. Além disso, o fato de a pesquisadora desenvolver atividades de formação na área das TIC e ser também professora, como os demais participantes da pesquisa, fundamentaram o seu envolvimento e não apenas na observação no decorrer atividades desenvolvidas. A percepção está aliada à conduta dialética sobre a relação entre pesquisado e pesquisador, que “[...] não se dá como mera observação do primeiro pelo segundo” [...] (GIL, 1999, p. 47).

A pesquisa-ação abrange um caráter dinâmico de não passividade, pois “se propõe a uma ação deliberada visando uma mudança no mundo real, comprometida com um campo restrito, englobando em um projeto mais geral e submetendo-se a uma disciplina para alcançar os efeitos do conhecimento” (CHIZZOTTI, 2000, p. 100)

Já para Thiollent, a pesquisa-ação na educação,

Promove a participação dos usuários do sistema escolar na busca de soluções aos seus problemas. Este processo supõe que os pesquisadores adotem uma linguagem apropriada. Os objetivos teóricos da pesquisa são constantemente reafirmados e afinados no contato com as situações abertas ao diálogo com os interessados, na sua linguagem popular. (THIOLLENT, 2011, p. 85).

Portanto, nessa pesquisa, olhar com atenção para a descrição não pressupõe a simples observação do fato estudado e das emoções, sentimentos ou impressões dos participantes num posicionamento de identificação, mas por uma pesquisa-ação, para apoderar-se das narrações, exposições, descrições, fotografias e sugerir mudanças a partir de suas análises.

Diante da proposta da pesquisa a participação da pesquisadora se deu num contexto colaborativo e participativo, onde por muitos momentos as ações se

confundiam entre pesquisados e pesquisadora, visto que está também teve aprendizagens para ambos no decorrer do estudo.

5.2 CONTEXTO DA PESQUISA

A instituição participante é uma escola de educação básica da rede de ensino, situada no noroeste do estado do Rio Grande do Sul (RS). A escola tem aproximadamente 526 alunos matriculados, sendo considerada de médio porte, levando em conta o fato de a cidade ter em torno de setenta mil habitantes. Está entre as escolas de abrangência da 9ª Coordenadoria Regional de Educação que totalizam 45 escolas nesta regional.

A instituição de ensino de educação básica desenvolve atividades docentes nos três turnos. Conta com um total de 56 professores. Destes, 31 atuam no ensino fundamental e 25 no ensino médio. A escola conta com uma equipe diretiva composta de uma diretora, três vice-diretores e uma coordenadora pedagógica. A pesquisa contou com a participação de 21 professores do ensino médio que receberam o *Tablet* Educacional por meio das políticas públicas no Estado do RS. A escola possui uma caminhada em relação à formação dos seus professores através de cursos realizados no NTE para uso das TIC no contexto pedagógico.

Desenvolveu-se durante quatorze anos atividades profissionais no NTE Cruz Alta. Entre estas atividades, está a docência em curso e oficinas relacionados à inclusão das TIC na educação, com objetivo de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem na escola pública.

Os participantes da pesquisa, além da pesquisadora, são os professores de diversas áreas do conhecimento do ensino médio e o coordenador pedagógico da escola participante da pesquisa. O Quadro 4 detalha o número de professores participantes e suas respectivas disciplinas e áreas do conhecimento.

Quadro 4 - Áreas e Disciplinas dos Participantes

Áreas	Disciplinas	Nº Professores participantes
Área de Linguagens	Língua Portuguesa,	03
	Espanhol	01
	Literatura,	01
	Arte	02
	Educação física	01
	Língua Inglesa	01
Área de Ciências Humanas	Sociologia e Filosofia	02
	História	02
	Geografia	02
Área Ciências da Natureza e Matemática	Biologia	02
	Química	01
	Física	01
	Matemática	02

Fonte: Pesquisa

5.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA – OFICINAS DE FORMAÇÃO

Para o desenvolvimento das oficinas foram produzidos os tutoriais dos aplicativos selecionados, já detalhado no capítulo 3. Como procedimentos da pesquisa têm-se as oficinas interativas, planejadas e organizadas para esse estudo. Foram pensados encontros para três oficinas de formação de quatro horas cada uma, totalizando doze horas, desenvolvidas na escola.

Os professores que participaram desta pesquisa já haviam realizado uma formação inicial, de manuseio e conhecimento do *tablet*, familiarizando-se com o dispositivo móvel quando o receberam da Secretária de Educação do RS. Cada encontro contemplou uma oficina interativa com uso de aplicativos.

Oficina 1

Nesta oficina os professores inicialmente foram convidados a acessarem o endereço eletrônico <http://www.calameo.com/read/004278907a5644d1b5665>, da Revista Calaméo. Nesse endereço encontraram um tutorial, pensado e elaborado pela pesquisadora. Esse tutorial disponibiliza informações de como interagir com o aplicativo *White Board*.

Após a interatividade com o aplicativo *White Board*, foi disponibilizado aos professores, o endereço <http://www.calameo.com/read/0042789075ad8a4430446>, que apresenta o tutorial do aplicativo *iTouch*, também elaborado pela pesquisadora,

com a finalidade de subsidiar o desenvolvimento da pesquisa e permitir as observações no decorrer das interatividades dos professores com tais tecnologias.

Os professores acessaram o endereço e acompanharam as informações do tutorial referente ao *iTouch*. A partir das informações contidas no tutorial, os professores baixaram o aplicativo no *Tablet*, iniciaram o uso e verificaram as possibilidades deste, para uso em atividades de suas disciplinas.

Foram momentos que possibilitaram que a pesquisadora fizesse diversas anotações de acordo com os critérios (Tabela 3), em seu diário de campo, sendo possível observar tópicos relevantes para o estudo quanto ao interesse por parte dos professores, as dificuldades de interatividade apresentadas, as facilidades por parte de alguns professores, entre outras, que serão detalhadas no capítulo reservado para considerações da pesquisa.

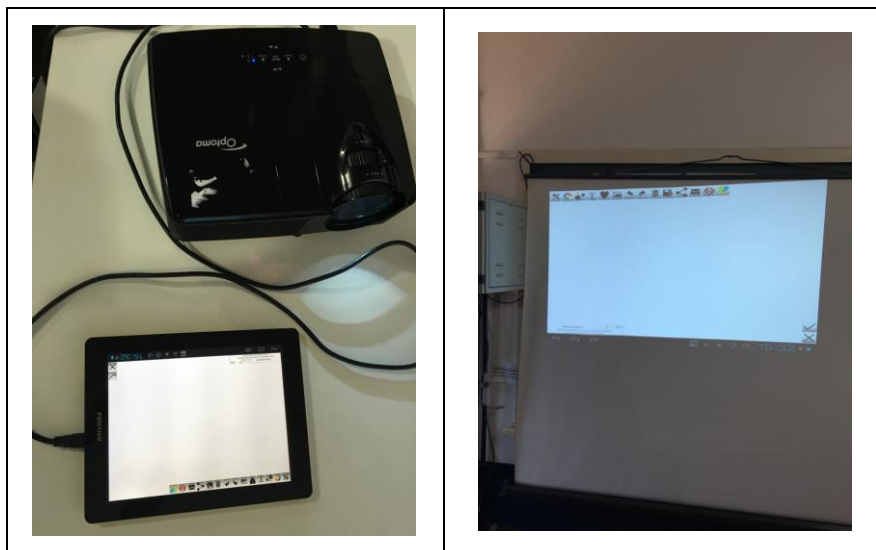
Em continuidade, foi proposto aos professores um diálogo sobre as potencialidades dos aplicativos apresentados nessa oficina, como recursos pedagógicos e possibilidades interativas para atividades em sala de aula. Foi outro momento rico para as anotações e observações por parte da pesquisadora.

Neste momento, a pesquisadora apresentou a proposta de usarem tais aplicativos no *tablet* como lousa numa proposta de metodologia interativa.

A pesquisadora explicou aos professores que, a partir dos aplicativos que baixaram em seus *tablets*, estes poderiam usá-los para uma aula interativa.

Assim, com demonstrações práticas e com o auxílio dos professores foi apresentado como seria, a partir do *tablet* e de um Data show, usar tais aplicativos numa proposta de metodologia de lousa interativa.

Figura 34 – Imagens: proposta de lousa a partir do aplicativo *White Board*



Fonte: Pesquisa

Oficina 2

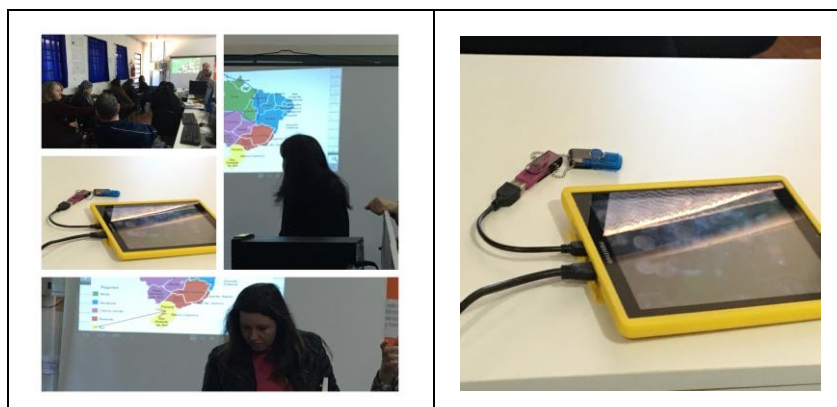
Na oficina 2 foi disponibilizado aos professores um novo link, com endereço do tutorial do aplicativo *WPS Office*. Este tutorial também foi elaborado pela pesquisadora e editado na revista *Calaméo* (Disponível no Link: <http://www.calameo.com/read/00427890710973eec4986>)

Como na oficina anterior, os professores foram convidados a assistir o tutorial, acompanhando o passo a passo para uso do aplicativo *WPS Office*.

Logo após, baixaram o aplicativo no seu *tablet* e interagiram com o mesmo para conhecimento de suas funcionalidades.

Aconteceu, também, nesta oficina, um momento de diálogo sobre as possibilidades pedagógicas do aplicativo *WPS Office*, para ser usado na proposta de lousa a partir do *tablet* e um Data Show, conforme foi detalhado na primeira oficina.

Figura 35 – Interatividade durante as oficinas



Fonte: Pesquisa

Assim, professores simularam atividades de suas disciplinas no *tablet* usando os aplicativos *White Board*, *iTouch* e *WPS Office*, momento em que interagiram, conectando seus *tablets* no Data Show e simulando com os colegas o desenvolvimento das atividades interativas na proposta metodológica de lousa interativa. Foi um importante momento, pois possibilitou subsídios e coleta de dados para a pesquisa.

Figura 36 – Professores experimentando os aplicativos escolhidos para a pesquisa



Fonte: Pesquisa

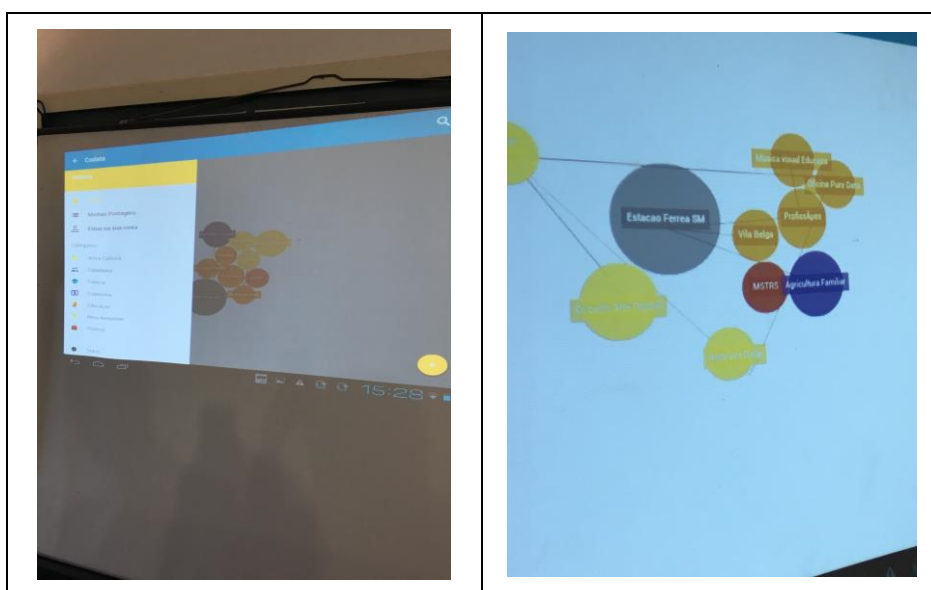
Oficina 3

Para a oficina do aplicativo CODATA, a pesquisadora contou com a ajuda de mais um dos desenvolvedores do aplicativo para a sua apresentação. Foram demonstradas as funcionalidades e objetivos educacionais deste aplicativo. Também

foram disponibilizadas as informações para os professores realizarem a instalação do CODATA no *tablet*.

Para se ter uma melhor experiência da utilização do aplicativo, foi disponibilizado aos professores o vídeo elaborado pelo grupo de pesquisadores do aplicativo como demonstrativo de navegação pelas categorias que o aplicativo apresenta. Endereço do vídeo: (<https://vimeo.com/132153486>).

Figura 37 – Demonstração do CODATA



Fonte: Pesquisa

Durante a demonstração das funções e possibilidades do aplicativo CODATA, percebeu-se o interesse por parte dos professores, alguns destacaram a importância em ter a oportunidade de compartilhar os projetos desenvolvidos pelos alunos e dar maior visibilidade das atividades da escola. Outros destacaram que ter um aplicativo para postar os vídeos que os alunos criam é uma maneira de valorizar o trabalho do aluno compartilhando em rede.

No final dos encontros, os participantes escreveram sua opinião sobre a importância das formações pedagógicas para professores relacionadas ao uso de aplicativos em dispositivos, sobre as possibilidades de usar a tecnologia móvel como recurso pedagógico e a necessidade do planejamento e metodologias para o uso destas tecnologias em sala de aula. Também se manifestaram em relação à proposta metodológica demonstrada pela pesquisadora sobre o uso de aplicativos

em dispositivos móveis como meio de potencializar o processo de ensino e de aprendizagem por meio de aulas interativas.

Figura 38 – Professores escrevendo sua opinião



Fonte: Pesquisa

5.4 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Os instrumentos adotados para coleta de dados na pesquisa foram o diário de campo (Apêndice A) que contém uma descrição minuciosa das observações no decorrer das oficinas, uma enquete (Apêndice C), respondida pelos professores ao término das oficinas e dados visuais através de fotografias e imagens produzidas através das atividades desenvolvidas na oficina interativa, mediadas por tecnologia móvel.

Segundo Banks (2009, p.13), a abordagem visual fundamenta-se em “ver o mundo pelos olhos dos participantes como uma maneira de tomar a perspectiva dos membros em um campo de pesquisa”.

O diário de campo proporcionou à pesquisadora confrontar-se com as impressões que os professores experienciaram no decorrer das oficinas, sendo que não seriam identificadas senão fossem anotadas no momento em que ocorreram para análises posteriores e o que se entende, como uma prevenção para que as informações não se percam da memória, deixando apenas uma percepção aparente dos acontecimentos.

O diário de campo, enquanto técnica de pesquisa, foi utilizado inicialmente pela Antropologia, classicamente representada pelo antropólogo Bronislaw

Malinowski, o primeiro a sistematizar as observações realizadas em suas pesquisas etnográficas. (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p.76).

Para Gerhardt e Silveira (2009), o diário de campo é um instrumento que organiza as observações e proporciona uma interpretação própria dos acontecimentos. O diário consiste em um instrumento para ser preenchido, relatando acontecimentos, reação, atitudes e percepções dos participantes que se verificam no decorrer dos encontros, sendo de grande importância as anotações contidas neste instrumento, pois garantiu diversas reflexões ao retomá-las.

Nesse estudo, foram coletadas, no decorrer das oficinas, imagens das telas e fotos, registrando as iniciativas e interações, as quais foram de grande valia para registrar também os aspectos de interatividade dos professores com os aplicativos. “A fotografia vem sendo usada para documentar” (BANKS, 2009, p.21). Elas oportunizaram à pesquisadora conhecer o grau de envolvimento, perspectivas e iniciativas advindas dos professores no decorrer das atividades interativas nos aplicativos manipulados nas oficinas, pois “[...] metodologias de pesquisa visual tendem mais a pesquisa exploratória do que ao confirmatório”. “[...]. É um método destinado a levar o pesquisador a esferas que ele pode não ter considerado e em direção à descoberta que não tinha sido previstas” (BANKS, 2009, p.24).

Optou-se por incluir na pesquisa a apreciação por dados visuais, tais como fotos tiradas no decorrer das oficinas e *Print Screen* a partir das telas interativas dos aplicativos, que explicam sua não casualidade pelo acontecimento de que produz uma experiência. Banks (2009, p. 17) revisita a pesquisa social, relacionando a importância dos dados visuais em seu corpo metodológico.

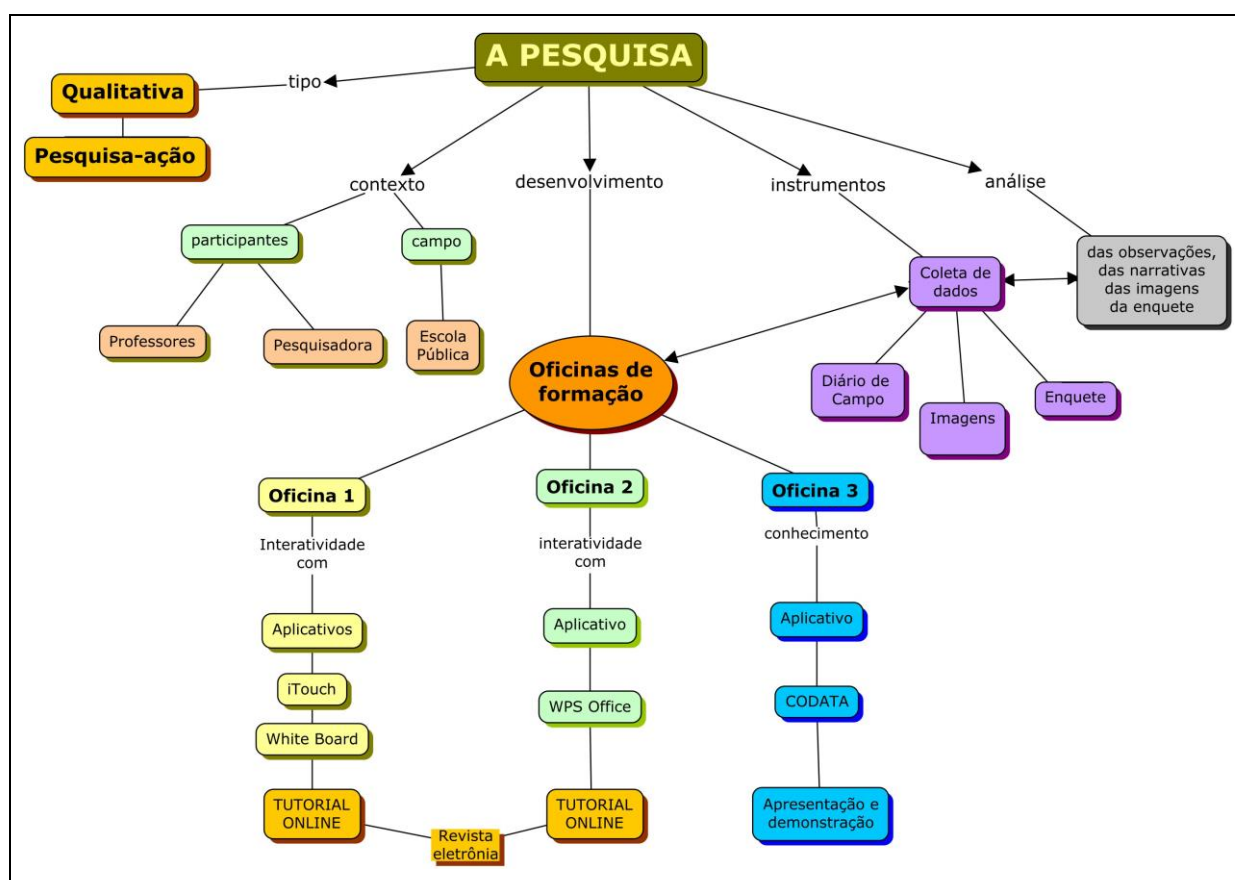
[...] as imagens são onipresentes na sociedade e, por isso, algum exame de representação visual pode ser potencialmente incluído em todos os estudos de sociedade. Por mais forte ou estreitamente focado que seja um projeto de pesquisa, em algum nível toda a pesquisa social diz alguma coisa sobre a sociedade em geral e, dada a onipresença das imagens, o exame delas deve fazer parte da análise em algum nível. [...].

A combinação das atividades elaboradas para as oficinas pedagógicas com a participação e os resultados apresentados pelos professores ajusta-se à pesquisa de cunho da pesquisa-ação, especialmente por ter gerado a participação e interação entre os envolvidos a partir de um planejamento metodológico.

Assim sendo, os instrumentos selecionados completaram-se no objetivo de obter com a maior clareza possível as informações levantadas, bem como a compreensão e a análise destas.

Para melhor visualização dos passos percorridos na pesquisa foi elaborado, por meio de um mapa conceitual, uma síntese, apresentada na Figura 39.

Figura 39 – Mapa conceitual da pesquisa



Fonte: Pesquisa

Como mostra o mapa conceitual (Figura 39) a pesquisa-ação se deu no contexto educacional, por meio de formação de professores, num formato de oficinas, utilizando aplicativos e suas funções interativas. Demonstra também os instrumentos de coletas de dados adotados, que contribuíram para as análises da pesquisa.

5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo é dedicado à análise dos dados obtidos nas oficinas de formação por meio do uso do *tablet* dos aplicativos *White Board*, *WPS Office*, *iTouch* e as considerações dos professores em relação ao exposto, as quais foram detalhadas a partir das observações realizadas e registradas no diário de campo.

Nesse estudo, foi mostrado aos participantes maneiras para interagir com tais aplicativos, a partir da proposta de uma metodologia para sala de aula ao usá-los como lousa interativa através do *tablet*.

Assim sendo, com base nas observações e discussões realizadas no decorrer da pesquisa, por experiência como formadora em cursos de formação continuada à professores, voltados à TIC aplicados a educação, ministrados no NTE Cruz Alta, o que muito contribui para que compreendesse as expectativas, anseios e dificuldades em relação a inclusão de tecnologias na prática docente, considerando-se também os encontros e oficinas realizados pelo gpc.interArtec/CNPq no LabInter da UFSM, tem-se as contribuições para as análises deste estudo.

Deste modo, os passos sistematizados em prosseguimento são a compreensão do todo, fase em que a pesquisadora atribui máxima atenção ao que foi dito pelos participantes da pesquisa, acompanhada dos dados coletados.

Assim, foi efetuada a compreensão do diário de campo contendo o detalhamento dos momentos praticados em cada uma das oficinas de formação propostas para coletar sugestões, informações e considerações relevantes dos professores e pelas contribuições do professores ao responderem a enquete no final dos encontros.

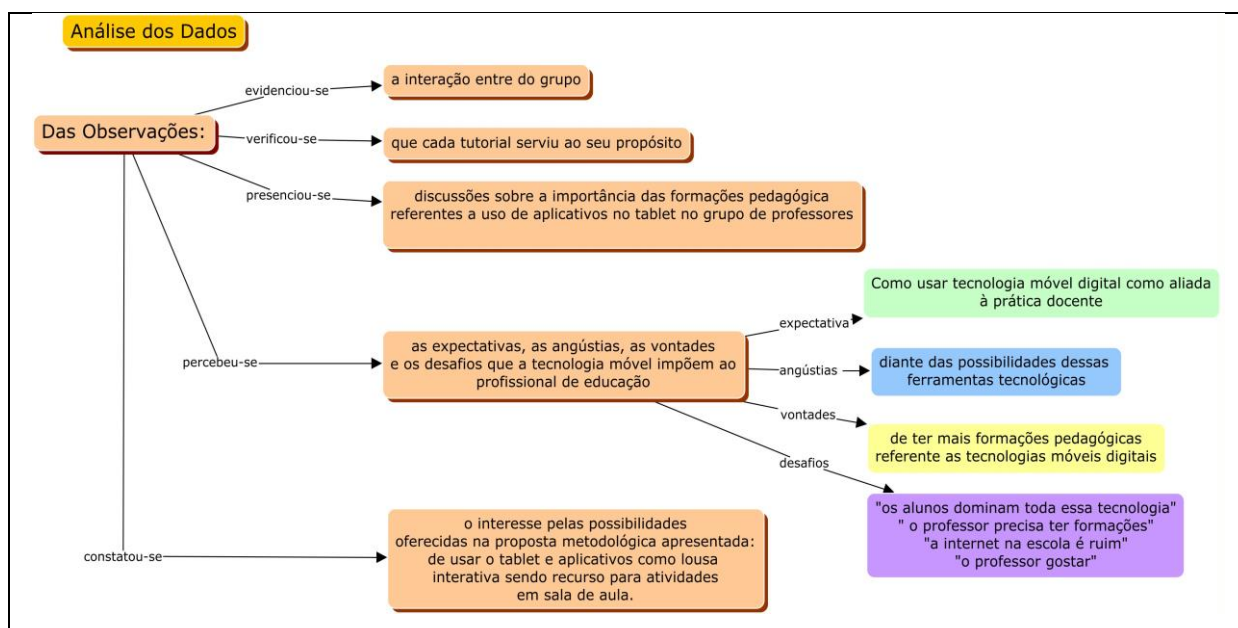
Ao oferecer as atividades das oficinas de formação, pensou-se nas experiências que a proposta seria capaz de provocar nos professores participantes do estudo. Cada uma delas foi pensada previamente, levando-se em consideração as tecnologias envolvidas.

Conforme já detalhado no subcapítulo 5.3 referente às oficinas realizadas, cada um dos aplicativos foi analisado pelos professores, iniciando-se pela leitura e conhecimento das informações contidas nos tutoriais elaborados pela pesquisadora, disponibilizados na Revista Eletrônica Calaméo. Destaca-se aqui a disponibilidade do grupo de professores em seguir o tutorial, desvendando as possibilidades de cada aplicativo.

Observou-se que cada tutorial serviu ao seu propósito, pois os participantes, ao seguirem as informações contidas nestes, conseguiram instalar os aplicativos em seus *tablets* e interagir com cada um deles.

Pelas observações em cada uma das oficinas, no momento em que os participantes usavam os aplicativos, ficou evidente o interesse pelas possibilidades de poder salvar e compartilhar as atividades desenvolvidas por meio da metodologia de lousa interativa, sendo possível, assim, servir de material para aulas posteriores e para análise do professor em relação às contribuições e aprendizagens dos alunos bem como suas necessidades. Resumido no mapa conceitual (Figura 40), as observações mais relevantes.

Figura 40 – Mapa Conceitual: Análise das observações



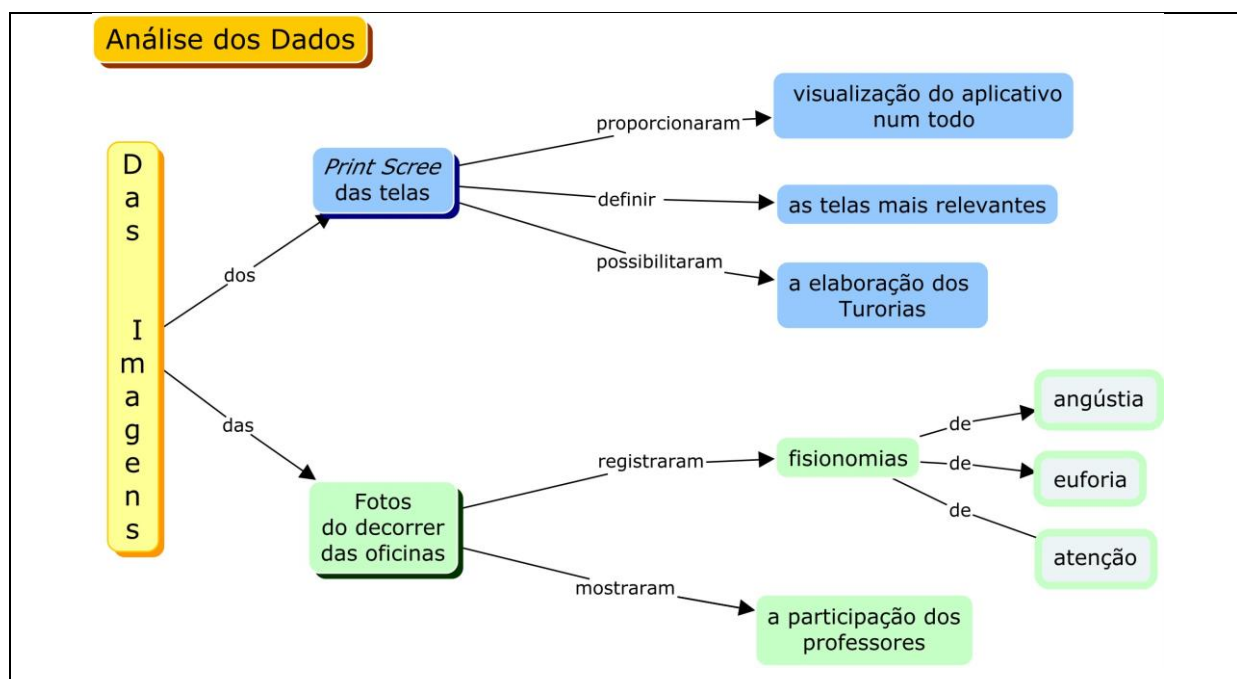
Fonte: Observações da Pesquisa

Houve interação nos grupo de discussões, sobre a importância das formações pedagógicas referentes ao uso de aplicativos no *tablet*. Foi neste momento que a pesquisadora observou os posicionamentos e opiniões dos participantes sobre os aplicativos e suas possibilidades para uso pedagógico. Foi possível perceber as expectativas, as angústias, as vontades e os desafios que as tecnologias móveis impõem ao profissional da educação. Há expectativas por ser algo novo no contexto escolar e presente no cotidiano da sociedade, pois muito se faz no dia a dia utilizando a tecnologia móvel na escola. Contudo fica ainda a expectativa por parte

dos professores como usar a tecnologia móvel digital aliada à prática docente. E um certo receio que parece se agigantar diante da frase: “os alunos dominam toda essa tecnologia”. Receio expressado pelas dificuldades, e por se considerarem velhos diante das tecnologias contemporâneas. Na enquete, os professores registraram suas opiniões sobre as questões relevantes para a pesquisa, que serviram de complemento às observações.

Angústias e nervosismos se revelaram pelas fisionomias, percebidas no decorrer das oficinas e por meio das fotografias, em alguns momentos sérias, em outros momentos revelando surpresas diante das possibilidades que a ferramenta digital *tablet* e aplicativos podem oferecer para desenvolvimento de atividades em sala de aula. Como análise dos dados das imagens fez-se um mapa conceitual, (Figura 41).

Figura 41 – Mapa Conceitual: Análise das imagens



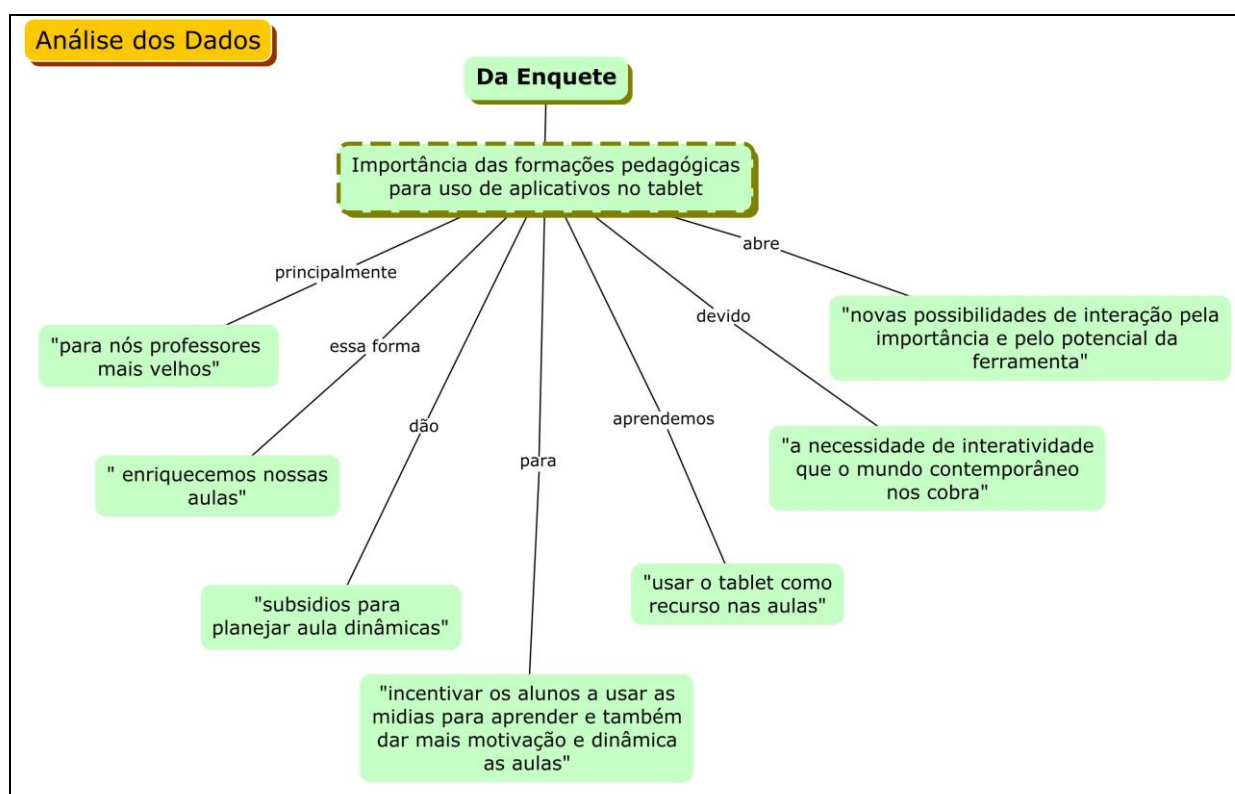
Fonte: Imagens coletadas na pesquisa

As imagens proporcionaram análises, conforme destacadas no mapa conceitual (Figura 41), as fotos tiradas no decorrer das oficinas complementaram as observações, retratando e confirmando, muitas vezes as situações observadas e por vezes trazendo cenas do que não tinha sido percebido. A captura das telas, foram importantes para a elaboração dos tutoriais.

Na enquete, os professores registraram suas opiniões sobre as questões relevantes para a pesquisa, que serviram de complemento às observações. No mapa conceitual (Figura 42), destaca-se algumas das respostas.

O grupo de professores destaca a importância das formações pedagógicas referentes ao uso de dispositivos móveis e seus aplicativos.

Figura 42 – Mapa Conceitual: Análise da Enquete



Fonte: Enquete da pesquisa

Neste sentido, considerando as respostas dos participantes, tem-se aspectos relevantes para acreditar, que a formação aos professores do ensino médio voltada às ferramentas tecnológicas, seja uma reivindicação quase que unânime entre os participantes desta pesquisa. Entende-se que essa formação de aplicativos para serem usados no *Tablet* Educacional, numa proposta de lousa interativa, tenha proporcionado a aceitação por parte dos participantes da pesquisa. Outras formações para a inclusão de tecnologias móvel e novas metodologias podem ser bem aceitas no meio docente, pois é o que sugere os relatos, proporcionando, assim, o uso do *tablet* em sala de aula, como mediador nos processos de ensino e de aprendizagem. Ao serem questionados se consideravam possível usar a

tecnologia móvel como recurso pedagógico, todos responderam que sim, desde que tenham formação para uso dessa tecnologia na prática pedagógica.

Percebe-se, também, que são muitos os questionamentos e desafios a serem enfrentados para que realmente o uso do dispositivo móvel se torne viável na prática docente, sendo necessário mais que a vontade do professor, pois exige o conhecimento das ferramentas tecnológicas, planejamentos e objetivos específicos para usá-las na mediação dos processos de ensino e aprendizagem.

Verifica-se, ainda, pelos relatos e observações, certa resistência ao uso das tecnológicas móveis, muito desta sendo atribuída à qualidade da conexão de internet disponibilizada na escola pública.

Considera-se também, para que os professores possam usar os dispositivos móveis em suas práticas docentes, de maneira significativa e que promovam o conhecimento e aprendizagem, que é necessário que os mesmos busquem formação e informação para que, com conhecimento e habilidades adquiridas, possam desenvolver metodologias com abordagens inovadoras, usando tecnologias móveis.

Segundo a UNESCO (2013), o sucesso da aprendizagem móvel depende da capacidade dos professores para aumentar as vantagens educacionais dos aparelhos móveis.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional disponibilizam formações pedagógicas referentes à inclusão das tecnologias presentes nas escolas, por meio dos programas de políticas públicas. Sugere-se então, o contato constante das escolas com os NTEs, para que, em conjunto, continuem buscando a tão necessária inclusão tecnológica aplicada à educação, com resultados efetivos nos processos de ensino e de aprendizagem.

Entre as anotações do diário de campo, muito se percebe nos relatos dos professores a necessidade e a importância da formação aos professores, voltadas ao conhecimento das ferramentas tecnológicas e suas possibilidades de uso pedagógico. Fica a sugestão para que se organizem e se promovam constantemente formações para os professores, potencializando assim sua prática em sala de aula mediadas por tecnologias móveis. Esta ação será traduzida em novas metodologias e ideias inovadoras para suas práticas docentes proporcionando, assim, que seus alunos aprendam a partir de recursos contemporâneos, entre estes, as tecnologias móveis, desde que com objetivos

claros e tendo como finalidade a aprendizagem dos alunos, observando legislações e orientações para tal.

Tem-se pelos dados coletados e observados, que a proposta foi bem aceita pelos professores participantes. Muitos foram os relatos sobre como a proposta pode contribuir nas suas práticas pedagógicas. Destaca-se aqui de alguns relatos:

- “Vou usar muito nas minhas aulas de Artes, imagina como a minha aula vai ficar dinâmica” (Professora Área de Linguagens);
- “Para trabalhar com mapas, localização na Geografia, vai chamar a atenção dos alunos para participarem”(Professora Área de Ciências Humanas);
- “Já imagino minhas aulas de História, é uma inovação, bem produtiva como recurso para a aula” (Professora Área de Ciências Humanas”)
- “Conheço um aplicativo de línguas vou usar nessa proposta com os alunos, gostei muito da interatividade da lousa pelo *tablet*“(Professora Língua Inglesa, Área de Linguagens)”.
- “O uso do *tablet* e aplicativos, como lousa digital é muito interessante, pois durante as aulas vai ocorrer a interação com os alunos”. (Professor de Química – Área Ciências da Natureza).

Os dados da enquete (Apêndice C), referentes a opinião dos professores sobre as formações pedagógicas para uso de aplicativos no *tablet*, como recursos pedagógicos, estão demonstrados nas tabelas abaixo. (quadro 5, quadro 6 e quadro 7).

Quadro 5 - Análise Enquete: Área das Linguagens (número de professores)

Respostas Disciplinas	Muito importante	Importante	Pouco importante
Artes	2	1	0
Educação Física	0	1	0
Língua Espanhola	1	0	0
Língua Inglesa	1	0	0
Língua Portuguesa	1	3	0
Literatura	0	1	0
Total	5	6	0

Fonte: Enquete da pesquisa

Quadro 6 - Análise Enquete: Área Ciências Humanas (número de professores)

Respostas Disciplinas	Muito importante	Importante	Pouco importante
Filosofia	0	1	0
Geografia	0	2	0
História	0	2	0
Total	0	5	0

Fonte: Enquete da pesquisa

Quadro 7 - Análise Enquete: Área Ciências da Natureza e Matemática (número de professores)

Respostas Disciplinas	Muito importante	Importante	Pouco importante
Biologia	1	0	0
Física	1	0	0
Matemática	1	0	0
Química	1	0	0
Total	4	0	0

Fonte: Enquete da pesquisa

Percebe-se pelas respostas da enquete que 57,14% dos professores(as) que participaram do estudo, consideram que é importante ter formações pedagógicas para uso de aplicativos em dispositivos móveis como recurso na prática docente. Os outros 42,86% dos professores, consideraram muito importante ter formações para aprender a usar aplicativos em dispositivos móveis com recurso pedagógico.

A enquete (Apêndice C) apresentou também, os seguintes questionamentos aos professores: - Qual sua opinião em relação a proposta da metodologia de lousa interativa a partir do dispositivo móvel *tablet*? - A proposta poderia ser usada como mediação da aprendizagem em sala de aula? - A proposta pode proporcionar a interatividade no decorrer das atividades em sala de aula?

Destaca-se algumas respostas:

- “Certamente sim, pois os alunos participarão mas e também poderá ser integrado a mais disciplinas, A forma de exposição dos conteúdos será mais atrativo, Lembrando que esta nova geração que aí está sabe muito sobre tecnologia, sendo assim as aulas podem ser mais atrativas para eles”. (Professora de Língua Inglesa).
- “O uso Na lousa interativa através do tablete vem somar, pois facilita ainda mais o uso. Com certeza pode ser usado em qualquer disciplina E A interatividade seria uma decorrência do uso da metodologia. “ (Professora de Educação Física).

- “Acredito ser um ótimo recurso no sentido de ganho de tempo no planejamento, interação e principalmente por todo o trabalho de imagem que demanda disciplina de artes. (Professora Arte)

Os professores da área das ciências da natureza e matemáticas, consideraram a proposta de lousa a partir do *tablet*, com grandes possibilidades interativas para as disciplinas de biologia, química, física e matemática, destacam a importância de novas metodologias para a inclusão de tecnologia móvel em suas práticas docentes.

Mesmo que a introdução das oficinas pedagógicas interativas de formação para uso de aplicativos no *tablet* tenha sido uma escolha relevante e que por meio destas tenha se percebido, que a proposta de metodologia de lousa interativa a partir do *tablet* e aplicativos teve a aceitação dos professores, entende-se a necessidade de direcionar mais estudos de formação e preparação dos professores para a inclusão das tecnologias móveis digitais a partir de planejamentos pedagógicos. Como Kenski (2013, p. 75), escreve “ O que a escola e a ação dos professores necessitam é uma revisão crítica e reorientação dos seus modos de ação”, pensa-se que isso também se aplica diante da tecnologia móvel digital presente na escola.

Esta prática deve continuar o processo de diálogos em que, cooperativamente, os professores descubram as possibilidades que as tecnologias móveis podem oferecer de acordo com as características e especificidades de cada comunidade escolar.

E, por último, pode-se dizer que cabe também ao professor refletir e buscar constantemente sua atualização em relação às tecnologias contemporâneas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa, os papéis de professora formadora do Núcleo de Tecnologia Educacional e de pesquisadora, em certas ocasiões, se interligaram com o intuito de apresentar à escola um meio contemporâneo para qualificar o método de inserção dos dispositivos móveis na educação. Sem intenção que isso acontecesse mediante a uma obrigação, mas por crer que seja, efetivamente, uma possibilidade para minimizar paradigmas obsoletos que incluem a resistência, existente nas entrelinhas comportamentais, mesmo que subentendida, de adquirir conhecimento e habilidades para utilizar tais tecnologias no contexto pedagógico.

A pesquisa oportunizou à pesquisadora um crescimento pessoal e profissional assinalado, em cada momento desenvolvido do trabalho, por meio de novas opções e mediações com os professores, coordenação pedagógica e equipe gestora da escola.

Independentemente de esboçar-se a conclusão por meio das considerações que se delineiam neste capítulo, continua a proposição de uma reflexão alicerçada em conceitos e ideias e dimensões que surgiram. A reflexão que primeiramente compartilha-se relaciona-se ao tema de formação de professores para inclusão de metodologias utilizando recursos tecnológicos em suas práticas docentes.

Ao abordar a inclusão de recursos de tecnologias de informação e de comunicação na prática pedagógica, não se pode esquecer os conceitos circundantes, como formação de professores, políticas públicas para informatização da escola pública e a concordância da comunidade escolar quanto ao uso destas. A escola, com seus ambientes e personagens, constitui o cenário onde concentram-se os referidos temas e na essência encontram-se as temáticas que se originam e refletem na educação, como novas metodologias ao pensar o processo pedagógico, novas estratégias para formação de professores, para que estes atuem diante dos recursos contemporâneos e tecnológicos a partir do conhecimento acadêmico, com novas formas de desenvolver a gestão escolar diante de recursos tecnológicos e digitais.

No decorrer desta pesquisa, nas leituras feitas, na proximidade com os professores, com a equipe pedagógica, verificou-se que a contribuição da inclusão dos recursos da tecnologia móvel na prática pedagógica ultrapassa os espaços

escolares e sinaliza para práticas inovadoras que correspondam ao conceito de formar para ser um cidadão contemporâneo.

Contudo, as questões de o que fazer e como fazer, aparecem e desaparecem e, por vez, considera-se que se confundiam uma com outra. Mas a convicção desta pesquisa é a de que ela integra um processo contínuo de progresso pessoal e profissional, de busca por elucidações, em direção a melhor forma e caminho para se conseguir alcançar uma verdadeira inclusão pedagógica das tecnologias móveis digitais na educação.

Ao se pensar no objetivo que projetou a pesquisa, cada interatividade, cada criação, cada comentário, cada contribuição estimula, pois os significados que a proposta da metodologia revelam aos professores foram manifestados, seja pelo manuseio ao realizar as conexões necessárias entre o *tablet* e o projetor, seja pelas análises e considerações sobre e interatividades com os aplicativos ou por meio dos diálogos com seus pares.

Os encontros organizados para as oficinas propiciaram observar, conhecer e contemplar proximamente os professores, por meio de suas distintas significações, narrativas e demonstrações em relação ao uso e interatividade em dispositivo móvel, numa proposta metodológica para a educação.

A experiência tangível que as oficinas viabilizaram pode consolidá-las na formação de professores, uma vez que contemplam o conhecer, o fazer e o analisar. Assim, na realização das atividades do grupo, identificam-se as expressões, sensações de cunho investigativo e de sondagem.

Os significados manifestados podem ser considerados como aspectos favoráveis no processo de incluir novas metodologias na prática docente, principalmente no momento em que as tecnologias móveis emergem do cotidiano social para o ambiente educacional, tornando desafiador o pensar didático para essa inclusão, na mediação de processo de ensino e de aprendizagem.

Após ser verificada, nesta pesquisa, a valorização da proposta metodológica aplicada a professores do ensino médio, acredita-se que seus benefícios podem avançar por meios de práticas pedagógicas em sala de aula. Deste modo, considerando o ambiente de sala de aula, o desafio será repensar as práticas pedagógicas com o intuito de integrar metodologias que incluem tecnologias móveis com o objetivo de potencializar a interatividade no processos de ensino e aprendizagem.

Tal tarefa não parece ser simples e requer uma inovação no ambiente escolar nos diferentes segmentos, sejam eles pedagógicos, administrativos ou gestores, o que sugere atitudes colaborativas em busca de um bem comum. Assim, à escola sugere-se a elaboração de planejamentos conjuntos, tendo em vista a intenção e dimensões evidenciadas na pesquisa.

Ao ponderar-se sobre o que se aprende, se conhece e se multiplica, tem-se na pesquisa as individualidades dos professores e as especificidades de cada área de conhecimento em que atuam, assim como quaisquer outras diferenças, pois a prática docente direciona-se a ser potencializada diante do uso de recursos tecnológicos a partir de formações continuadas aos professores.

Finalmente, entre a proposta de metodologia apresentada e sua apreciação no âmago desta dissertação, o que se compreende, foi a relevância desta, pensada com intenção de acrescentar elementos de estudos na formação de professores e a aprovação desta para utilização em práticas docentes em sala de aula. O estudo conclui-se uníssono quanto à relevância de pesquisas voltadas ao uso de tecnologias emergentes na educação, proporcionando reflexões em relação a novos procedimentos, novas práticas docentes, novos processos interativos, e ainda, mostrando uma direção para a inclusão de tecnologias móveis na prática docente a partir de formação continuada a professores.

REFERÊNCIAS

BANKS, Marcus; ALVES, Caleb Faria (Rev.) **Dados visuais para pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artemed, 2009.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Plano, 2002.

BRASIL. Rio Grande do Sul. Secretaria de Educação. **Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)**. Disponível em: <<http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/nte.jsp?ACAO=acao7>>. Acesso em: 02 jun.2016.

BRITTO, Rovilson Robbi. **Cibercultura: sob o olhar dos estudos culturais**. São Paulo: Paulinas, 2009.

_____. _____. _____. **Proposta pedagógica para o ensino médio politécnico e educação profissional integrada ao ensino médio**. Porto Alegre, 2011 – 2014:

_____. _____. **Lei Nº 12.884, de 03 de janeiro de 2008**: dispõe sobre a utilização de aparelhos de telefonia celular nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

_____. **Lei 9.394**> Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação, 1996.

_____. **Decreto n. 6300, de 12 de dezembro de 2007**: dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em 08 jul.2015.

_____. Ministério da Educação. **Proinfo integrado**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=13156:proinfo-integrado>. Acesso em: 08 jul.2015.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 2000.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000. (Biblioteca da educação. Série1. Escola; v.16)

DEMO, Pedro. **Desafios modernos da educação**. 19. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

DOMINIOPÚBLICO. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>>. Acesso em: 08 jul.2015.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). *Tablets*. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-tablets>>. acesso em 07 out.2015.

_____. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)**. Disponível em:

<<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-apresentacao>>. Acesso em: 09 jul.2015)

GATTI, Bernardes; ANDRÉ, Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil. In: PFAFF, Nicolle; WELLER, Wivian. (Orgs.) **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa Universidade Aberta do Brasil: UAB/UFRGS SEAD/UFRGS**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HAETINGER, Max Günther. **Informática na educação: um olhar criativo**. 2. ed. Instituto Criar, 2003.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

LEMO, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 5 Ed. Porto Alegre: Sulina. 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0**. Brasília: E-Compós, v. 9, 2007.

PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0**. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1264/000548498.pdf?sequence=1&locale=pt_BR>. Acesso em: 07 out.2015.

RADAELLI, M. R. R.; FRUET, F.S.O. **Processo ensino-aprendizagem e interação entre alunos e professores potencializados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação**. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/21969/12742>>. Acesso em: 15 jul.2016.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

SPADARO, Antônio. **Web 2.0: redes sociais**. São Paulo: Paulinas. 2013.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

UNESCO. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 05 jul.016.

WIKIPEDIA. **Google Drive**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Drive>. Acesso em: 21 jul.2016.

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA 9ª CRE PARA PESQUISA NAS ESCOLAS



9ª Coordenadoria Regional de Educação
Cruz Alta – RS
Telefone:3322-6030, e-mail: gab09cre@seduc.rs.gov.br

AUTORIZAÇÃO

Autorizo a professora Mara Regina Rosa Radaelli, CPF nº 331599630-04, a desenvolver junto as escolas de ensino médio do município de Cruz Alta o Projeto de Pesquisa sobre o Uso dos Dispositivos Móveis na Educação no período de outubro de 2014 a dezembro 2015, o qual faz parte da proposta de estudo do Curso de Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM/RS.

Cruz Alta, 23 de outubro de 2014.

A handwritten signature in blue ink, reading "Venício Guterres Guareschi", written over a horizontal line.

Venício Guterres Guareschi
Coordenador Regional de Educação
9ª CRE – Cruz Alta

APÊNDICES

APÊNDICE A. APÊNDICE A - DIÁRIO DE CAMPO

Data da Observação: ____/____/____.

Temática da Oficina: _____

Local: _____

Envolvidos: _____

Roteiro para as anotações:

1. Aspectos iniciais, receptividade dos participantes para a oficina;
2. Aspectos relevantes para o contexto da pesquisa;
3. Aspectos inesperados ocorridos no decorrer da oficina;
4. Aspectos pedagógicos;
5. Aspectos relacionados aos participantes (quadro abaixo)

Nome	Área do conhecimento Em que atua	Interesse	Conhecimento prévio	Habilidades	Interação com os demais participantes	Interatividade com os aplicativos e o <i>Tablet</i>

6. Sugestões dos participantes em relação a proposta apresentada:

APÊNDICE B. PROJETO PARA OFICINAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Oficinas: Uso de aplicativos em dispositivos móvel – *tablet* numa proposta de lousa interativa

Organização: NTE

Público Alvo – Professores do Ensino Médio

Local: NTE ou na Escola

Recursos: Tablet, projetor, Internet conexão WI-FI

Carga Horária: 12 horas

Ministrante: Mara Regina Radaelli

Horário: Combinar com a direção da escola

Justificativa

A partir da distribuição dos *tablets*, aos professores de ensino médio das escolas estaduais do RS, percebe-se a necessidade de acompanhar e assessorar os professores quanto ao uso deste recurso tecnológico. Neste sentido o NTE por meio de sua Formadora, idealizou oficinas de formação para uso de aplicativo disponibilizados para o Sistema *Android* do *tablet*. Entende-se que por meio de formação continuada os professores podem adquirir conhecimento e habilidades para usar o dispositivo móvel como meio de potencializar a prática docente, por meio de novas metodologias.

Objetivos

- Proporcionar momentos de discussão sobre as possibilidades do uso de dispositivos móveis na prática docente;
- Propor uma metodologia para uso de aplicativos possibilitando interatividade em sala de aula.
- Desenvolver habilidades de manuseio de aplicativos no dispositivo móvel;

1º Encontro – Oficina 1

Abertura – Fala coordenação pedagógica da escola

1. Inicialmente fazer uma revisão sobre as configurações do *tablet*.
2. Passar o endereço do tutorial do aplicativo *White Board* e explicar as atividades;
3. Cada professor acessará em seu *tablet* o link da revista eletrônica Calaméo com o tutorial do aplicativo a ser explorado pedagogicamente na oficina 1.

Link: <http://pt.calameo.com/read/004527131365644824b47>

4. A partir das informações contidas nos Tutorial os professores baixarão o aplicativo no *tablet*.
5. Depois do período de interatividade com o aplicativo *White Board*, será disponibilizado outro endereço eletrônico com o tutorial do aplicativo *iTouch*.

Link: <http://pt.calameo.com/read/004527131bacaa742cad0>

6. Momento de Interatividade com os aplicativos
7. Propor aos professores analisarem se os aplicativos apresentam possibilidades de uso pedagógico.

Dinâmica de grupo:

8. Diálogo e sugestões - Os professores neste momento terão a oportunidade de colocarem suas opiniões em relação ao aplicativo e suas sugestões quanto as potencialidades deste para o uso pedagógico.
9. Depois do diálogo será apresentado aos professores a proposta metodológica de usar no *tablet* como lousa interativa a partir dos aplicativos apresentados nos tutoriais.
10. Demonstrar na práticas como seria a partir do *tablet* e de um Data show, usar o aplicativo numa proposta metodológica de lousa interativa.
11. Repetir a demonstração e conexões com o auxílio dos professores.

2º Encontro – Oficina 2

Abertura – Fala coordenação do NTE

1. Passar o endereço do tutorial do aplicativo *WPS Office* e explicar as atividades;
2. Cada professor acessará em seu *tablet* o link da revista eletrônica Calaméo com o tutorial do aplicativo a ser explorado pedagogicamente na oficina 2.

Link: <http://pt.calameo.com/read/004527131d189e97a1dc4>

3. Os professores serão convidados a assistirem o tutorial, acompanhando o passo a passo para uso do aplicativo *WPS Office*.
4. Logo após baixarão o aplicativo no seu *tablet* para interatividade e conhecimento de suas funcionalidades.

5. Diálogo sobre as possibilidades do aplicativo *WPS Office*, para ser usado na proposta de lousa a partir do *tablet* e um Data Show, conforme foi detalhado na primeira oficina

3º Encontro – Oficina 3

1. Recepção e Boas Vindas
2. Diálogo sobre os aplicativos que conheceram das oficinas anteriores
3. Apresentação do pesquisador e desenvolvedor do aplicativo CODATA.
4. Para essa oficina será convidado um dos desenvolvedores do aplicativo CODATA (Comunidade Colaborativa de Dados/Collaborative Data Community) em desenvolvimento pelo grupo de pesquisa e criação em Interatividade, Arte e Tecnologia do CNPq (interArtec/CNPq) no Laboratório Interdisciplinar Interativo na Universidade Federal de Santa Maria/Brasil (LabInter/UFSM), para apresentar o dispositivos móveis com Sistema Operacional *Android* para conteúdos educacionais
5. Será demonstrado as funcionalidades e objetivos educacionais deste aplicativos. Também será disponibilizado as informações para os professores realizarem a instalação do aplicativo CODATA no *tablet*.
6. No final dos encontros os participantes serão convidados a darem sua opinião em relação à proposta metodológica do uso de aplicativos em dispositivos móveis numa proposta de lousa interativa como meio de potencializar atividades interativas em sala de aula.
7. Encerramento e avaliação dos encontros.

APÊNDICE C. ENQUETE OFICINAS PEDAGÓGICAS

Disciplina que atua: _____

Área: _____

1 - Você considera que as formações pedagógicas para professores, referentes ao uso de aplicativos no dispositivo móvel *tablet* como recurso para prática docente é:

() Muito Importante () Importante () Não é importante

Por quê _____

2 – Qual sua opinião em relação a proposta da metodologia de lousa interativa a partir do dispositivo móvel *tablet*? A proposta poderia ser usada como mediação em sua aulas? A proposta pode proporcionar a interatividade no decorrer das atividades em sala de aula?
