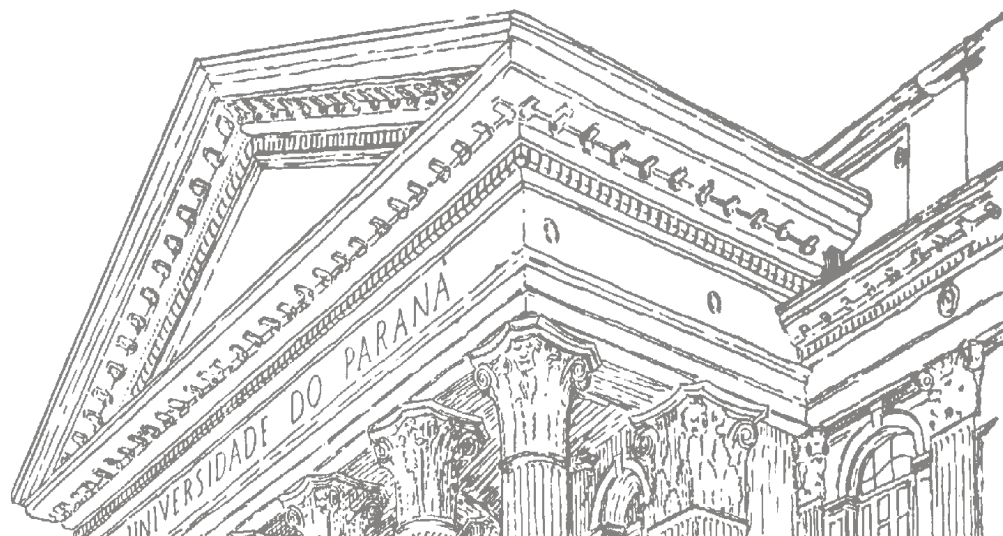


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR**



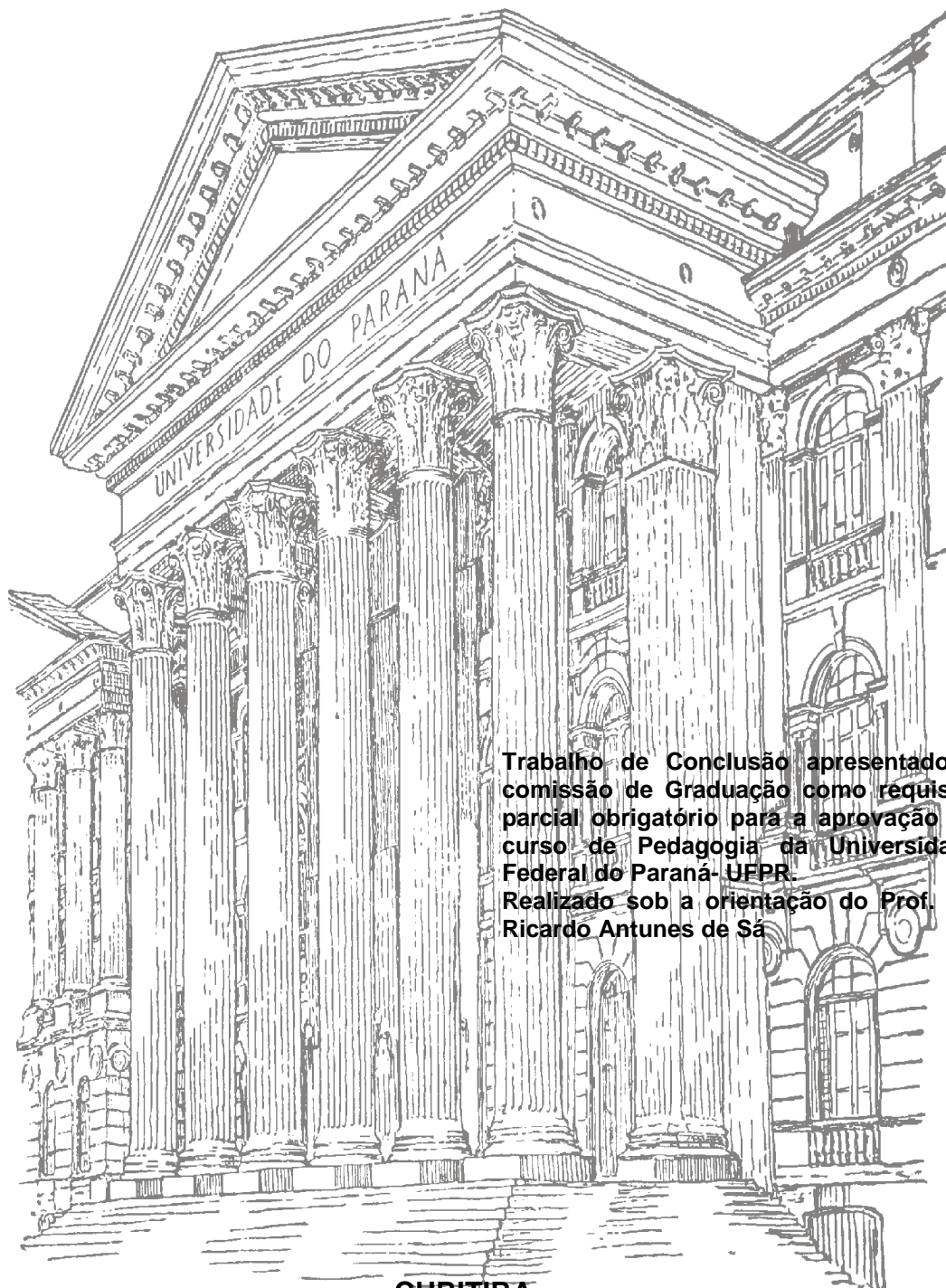
TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA



**CURITIBA
2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR**

CAROLINA CZELUSNIAK LEAL MANTOVANI



Trabalho de Conclusão apresentado a comissão de Graduação como requisito parcial obrigatório para a aprovação no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná- UFPR. Realizado sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá

**CURITIBA,
2014**

TERMO DE APROVAÇÃO

CAROLINA CZELUSNIAK LEAL MANTOVANI

TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA

Trabalho de Conclusão apresentado a comissão de Graduação como requisito parcial obrigatório para a aprovação no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná- UFPR, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá
Orientador – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná

Prof.^a MsC Fabrícia Cristina Gomes – Secretaria Municipal de Educação de Curitiba/Gerência de Tecnologia Educacionais.

Curitiba, 26 de Dezembro de 2014

*Ao meu marido, irmãos e família, em especial à minha mãe, grandes
incetivadores e que sempre acreditaram em meus sonhos.*

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, pelo acompanhamento e orientação e que tornou esse trabalho possível.

A Prof.^a MsC Fabrícia Cristina Gomes da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba/Gerência de Tecnologias Educacionais, pelo apoio recebido.

Aos professores da escola pela disposição em responder a pesquisa realizada.

A Gisele Mantovani Pinheiro, por abrir as portas de sua escola para que esse trabalho fosse realizado.

Ao meu marido Willian Mantovani pela paciência e pela ajuda nos momentos de aflição.

Aos meus irmãos João Vitor Czelusniak Leal e Júlio Czelusniak Leal pela ajuda recebida.

*“De tudo ficaram três coisas...
A certeza de que estamos começando...
A certeza de que é preciso continuar...
A certeza de que podemos ser interrompidos...
Façamos da interrupção um caminho novo...
Da queda, um passo de dança...
Do medo, um escada ...
Do sonho, uma ponte...
Da procura, um encontro ...”
Fernando Sabino*

Resumo

O presente trabalho se propõe a discutir sobre o uso das tecnologias digitais em sala de aula, mais especificamente o uso dos *tablets* e *netbooks*. No Capítulo I – Contemporaneidade, Educação e Tecnologia na Escola, é apresentando um breve histórico sobre as evoluções tecnológicas, no Capítulo II - Tecnologias Digitais na Escola, é realizada uma curta discussão sobre a implantação das tecnologias digitais nos ambientes escolares e o Capítulo III - as Tecnologias Digitais e a Formação de Professores, é colocado a importância da formação continuada para os profissionais envolvidos neste processo, os capítulos apresentados no trabalho foram desenvolvidos através de pesquisas bibliográficas com textos de alguns autores como Valente (2005, 2013), Santaella (2003, 2012), Almeida (2005). Além da revisão de literatura sobre a temática, realizou-se uma investigação de campo numa escola privada que atende as modalidades de educação infantil, ensino fundamental e médio, junto a um técnico e a 13 professores que lecionam em diferentes turmas da referida escola, com o a intenção de investigar as formas com que os professores utilizam as tecnologias digitais em sala de aula (*netbooks* e *tablets*) e caracterizar a formação continuada que o professor recebe para trabalhar com as tecnologias digitais em sala de aula. Todos fazem uso dos recursos tecnológicos digitais em suas aulas. Por meio dos dados coletados com questionários e com as entrevistas foi possível verificar como os professores vêm utilizando as tecnologias digitais em sala. Observou-se por meio da investigação a formação que esses professores recebem da instituição de ensino para lidar com essas tecnologias: *tablets* e *netbooks*. Foi possível concluir que a implantação das tecnologias digitais nos ambientes escolares pode ser realizada com sucesso, trabalhando de forma conjunta com a teoria e a prática; ensinando os alunos a usar a tecnologia de forma útil e consciente no sentido de formar cidadãos esclarecidos, com conhecimento e críticos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Formação Continuada; Escola e as Tecnologias.

RESUMO

This paper aims to discuss about the use of digital technologies in the classroom, specifically the use of tablets and netbooks, Chapter I - Contemporary, Education and Technology School, is presenting a brief history about technological developments in Chapter II - digital Technologies in School, is held a short discussion on the implementation of digital technologies in school settings and Chapter III - digital Technologies and Practice Professor, is placed the importance of continuing education for professionals involved in this process, chapters presented in the paper were developed through literature searches with texts of authors like Valente (2005, 2013), Santaella (2003, 2012), Almeida (2005). Besides the literature review on the subject, we performed a field investigation at a private school that meets the terms of kindergarten, elementary and secondary education, along with a technician and 13 teachers who teach in different classrooms of this school, with a intention to investigate the ways in which teachers use digital technologies in the classroom (netbooks and tablets) and characterize the continuing education that the teacher gets to work with digital technologies in the classroom. All make use of digital technology resources in their classes. Through the data collected through questionnaires and interviews it was possible to see how the teachers are using digital technologies in the classroom. It was observed by investigating the training that these teachers receive the maintainer to deal with these technologies: tablets and netbooks. It was concluded that the uptake of digital technologies in school environments can be successfully accomplished, working jointly with the theory and practice; teaching students to use technology and working consciously towards forming informed citizens with knowledge and critical.

Key words: Digital Technologies; Continuing Education; School and Technology.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – REFERENTE A FREQUÊNCIA NA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	32
GRÁFICO 2 – REFERENTE A RELAÇÃO DOS PROFESSORES COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	33
GRÁFICO 3 - REFENTE AOS ESPAÇOS EM QUE AS TECNOLOGIAS SÃO UTILIZADAS.....	35
GRÁFICO 4 – REFERENTE A FORMA DE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA.....	36
GRÁFICO 5 – REFERENTE A FORMAÇÃO CONTINUADA RECEBIDA PELOS PROFESSORES PARA TRABALHAR COM OS RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	37
GRÁFICO 6 – REFERENTE A AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES PERANTE A FORMAÇÃO CONTINUADA RECEBIDA.....	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	12
3 OBJETIVOS.....	13
3.1 OBJETIVOS GERAIS.....	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
CAPÍTULO I – CONTEMPORANEIDADE , EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA ESCOLA.....	14
CAPÍTULO II - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA.....	18
CAPÍTULO III - AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	24
5 METODOLOGIA DA PESQUISA	29
6 A PESQUISA	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	43
ANEXOS.....	46

1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos a escrita, a educação e as tecnologias têm passado por várias mudanças, e essas mudanças tem influenciado nos meios onde estão inseridos. Pensando nisso este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo investigar o uso das tecnologias digitais em sala de aula, a sua implantação dentro da educação e a formação continuada que os professores recebem. Para buscar a resposta para essas questões o trabalho traz uma pesquisa realizada com 13 professores de uma escola da rede de ensino particular de Curitiba, que atende as modalidades de educação infantil, ensino fundamental e médio e que utilizam essas tecnologias em sala de aula acreditando que a partir da análise das questões respondidas por esses professores será possível concluir se as tecnologias auxiliam ou não no processo de ensino-aprendizagem.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O ambiente da sala de aula tem passado por muitas mudanças. Uma das principais mudanças ocorridas foi a implantação de diversas tecnologias digitais, tais como: os dvd's, os televisores e os retroprojetores.

Hoje, as tecnologias digitais começam a tomar conta da vida cotidiana dos cidadãos e a formação dos profissionais da escola em relação à apropriação e uso dessas tecnologias é essencial para que os professores possam se habituar e se familiarizar com esses equipamentos, mas, sobretudo, integrarem-nos ao processo de ensino e de aprendizagem das crianças do século XXI.

Ao cursar a disciplina sobre "O uso da tecnologia e a formação dos professores", acabei decidindo pelo tema do presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Fui ficando curiosa e instigada a pesquisar sobre como as tecnologias digitais são utilizadas dentro da sala de aula? Fiquei interessada em compreender como a escola está (ou não) implantando e utilizando, especificamente, os *netbooks* e *tablets*. Como o professor utiliza essa tecnologia digital dentro da sala de aula? Qual a formação que esse profissional recebe para utilizar essas tecnologias digitais?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Investigar o uso da tecnologia digital em sala de aula.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento bibliográfico sobre o tema da pesquisa.
- Investigar de que forma os professores utilizam as tecnologias digitais (*netbooks* e *tablets*) em sala de aula.
- Investigar e caracterizar a formação continuada que o professor recebe para trabalhar com as tecnologias digitais em sala de aula.

CAPÍTULO I – CONTEMPORANEIDADE, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA ESCOLA

A necessidade de se comunicar sempre esteve presente na história da humanidade, mostrando-se essencial para a sobrevivência do ser humano, possibilitando-lhe novas formas de acesso e troca de informações. Segundo Teixeira (2002), citado por Vincenzi e Silva (2008), a cada novo mecanismo criado, abrem-se novas perspectivas, novas possibilidades, novos desafios, desafios estes que provocam o aperfeiçoamento das tecnologias da informação.

Um dos mecanismos criados pelo homem, como meio de comunicação foi a escrita, a qual tem se caracterizado como um dos principais e mais utilizadas pelo homem. A escrita que se conhece hoje passou por diversas mudanças para chegar até aos suportes utilizados na contemporaneidade, Vincenzi e Silva (2008, p. 02) acreditam que:

[...] o surgimento da escrita separou os letrados dos iletrados e sua difusão através de jornais também separa as classes sociais e provocando uma distorção dos aspectos qualitativos e quantitativos sobre o uso das inovações tecnológicas. (VINCENZI e SILVA, 2008, p. 02).

A escrita passou por diversas mudanças em seus suportes até chegar ao papel, tido como seu principal suporte para registro, mas antes mesmo dele vieram outros, como tijolos de barro, folhas, tábuas, papiros, pergaminhos, dentre outros, que foram utilizados por diferentes culturas em diferentes épocas. Foram os chineses que começaram a confecção do papel.

Por volta de 1439, Gutenberg inventa a imprensa utilizada (o livro) por muito tempo como único suporte móvel para armazenar diferentes formas de conhecimentos, histórias, e informações. No séc. XIX outra mídia aparece com força, o jornal impresso voltado para a leitura, para a comercialização de produtos, para a divulgação de informações, opiniões, registros etc.

Com a Revolução Industrial ocorreram diversas mudanças nas formas e meio de comunicação e de registro escrito, de acordo com Santaella (2012, p. 4):

A revolução industrial foi um marco de transformação cultural cuja profundidade não pode ser minimizada. Ela trouxe o vapor, os trens, o telegrafo, a popularização dos correios, o surgimento dos cartões postais, a eletricidade, a fotografia, a gravação sonora, o telefone e a cinegrafia (SANTAELLA, 2012. p. 04).

Nesse período a alfabetização passa a ser obrigatória em alguns países e a população feminina começa a fazer parte do público leitor. Surge então o diário, que passou a ser utilizado principalmente pelas jovens burguesas e aristocráticas, como forma de praticar e aperfeiçoar a escrita (SANTAELLA, 2012).

Outro método desenvolvido no séc. XIX para melhorar a comunicação foi a televisão, criada para transmitir informação a qualquer ponto do globo sem perder informações e qualidade, sendo um dos meios de comunicação mais requisitados e vistos, seja para divertir-se ou manter-se informado.

No período entre os séculos XV e XX, os métodos desenvolvidos pelo homem com o intuito de comunicar-se, principalmente os livros impressos e a escrita, eram bastante utilizados, mas com a criação do primeiro modelo de computador digital que surgiu em 1937, criado por John Vincent Atansoff, ocorreram muitas mudanças. Para Santaella (2012, p. 05), o computador é um processo digital que vem caminhando para um estado inabalável de onipresença tanto para o indivíduo quanto para a sociedade.

Com a digitalização que basicamente se “[...] consiste em dividir uma grandeza física em pequenas frações, mediante um valor em intervalos regulares” (SANTAELLA, 2012, p. 05) os suportes das diferentes formas de linguagens sofrem alterações, pois antes da digitalização cada suporte era incombinável (papel para o texto, película química para a fotografia, etc). Agora a transmissão da informação passa a ser independente do meio utilizado, mas sua qualidade continua a mesma e sua estocagem se torna mais barata.

O computador acaba provocando uma considerável transformação no uso da escrita que agora não possui mais apenas o papel como suporte, mas também as telas eletrônicas, o que causa uma mudança na sua natureza, pois

o computador passa a misturar as três linguagens utilizadas, o verbal, o visual e o sonoro (SANTAELLA, 2012).

A autora acredita que se estamos em meio a uma revolução das mídias, numa significativa mudança nas formas de produção, distribuição e comunicação mediada pelo computador que pode trazer consideráveis consequências.

Em meio a essa revolução tecnológica alguns autores discutem e procuram o significado de tecnologia, autores como Veraszto *et al* (2008) citado por Garcia; Rabelo; Silva; Amaral (2008) dizem ser algo complexo de se definir uma vez que o conceito pode sofrer modificações em diferentes momentos históricos, mas outros autores como Vincenzi e Silva (2008, p. 02), a definem como sendo

[...] aquela que compreende a figuração por zeros e uns como sendo o ponto base para a produção da imagem no computador. É mais precisa e, com maior rapidez consegue fazer a leitura da imagem e da informação a fim de proporcionar ao usuário maiores contextos informativos. (VINCENZI e SILVA, 2008.p. 2).

Já os autores Sá; Endlish (2014) acreditam que a tecnologia é um processo de desenvolvimento que ocorre na ciência na técnica, associado ao conhecimento produzido ao longo da história, resultando assim a atual revolução tecnológica digital, com surgimento do computador, com suas infinitas possibilidades de comunicação sendo elas sincronizadas ou não, sendo assim os autores ainda colocam que a tecnologia é incorporada com o decorrer da história da humanidade, com isso o homem consegue modificar a natureza, modificando-a garante dessa forma sua sobrevivência material e espiritual, revelando o grau de complexidade que determinada civilização ou sociedade alcançou até um específico momento histórico.

Tendo essas definições pode-se dizer então que tecnologia são todos aqueles mecanismos desenvolvidos pelo homem, com a intenção de aprimorar diferentes aspectos de sua sobrevivência, comunicação e transmissão de conhecimento.

A partir dessas modificações é possível perceber que cada período histórico tem sua cultura marcada pelas técnicas e tecnologias contemporâneas. Essa “revolução científico-tecnológica” (MOREIRA;

KRAMER, 2007, p. 1038) que vem ocorrendo tem refletido de forma significativa no ambiente da educação, uma vez que a educação do Brasil é vista “[...] como uma das formas que mais promove exclusão e, portanto, discrimina e relega a um grupo bastante grande de pessoas o acesso irrestrito ao saber.”(VINCENZI e SILVA, 2008, p. 02), portanto espera-se que essas tecnologias venham a trazer contribuições para modificar essa realidade, construindo assim um nova sociedade sem restrições.

No início da criação dos computadores e suas redes virtuais, acreditava-se que este equipamento seria capaz de causar um afastamento entre os indivíduos, uma vez que não seria mais necessário manter contato físico para se comunicar com as outras pessoas, causando assim um isolamento dos mesmos. Mas pelo contrário, com o desenvolvimento dessa nova tecnologia proporcionou-se maior interação entre indivíduos de diferentes culturas e conseqüentemente a aquisição de novos conhecimentos, que por sua vez se tornam mais amplos e interessantes, por conta da possibilidade de manter contato com outras pessoas de diferentes países sem precisar sair de casa.

O avanço das tecnologias e a forma com que tem se expandido poderá causar um impacto significativo no ambiente educacional, principalmente no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem, dessa forma “[...] os educadores terão de enfrentar sem ter digerido totalmente o que as novas tecnologias têm para oferecer” (VALENTE, 2005, p. 23). Portanto a implantação das novas tecnologias nas instituições voltadas para a educação requer mudanças tanto na reestruturação da escola como do trabalho realizado pelos docentes, seguidos sempre de uma formação continuada significativa.

CAPÍTULO II - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA

Ao pensar-se na implantação das tecnologias e mídias digitais nas salas de aula é importante pensar nas questões que vão além do simples uso de tecnologias como recursos, na intenção de atualizar as práticas já existentes, mas como destaca Valentini, Pescador e Soares (2013, p.154), “Eles devem ser vistos especialmente como uma possibilidade de práticas inovadoras que favorecem o desenvolvimento de cooperação, autonomia, criticismo, e construção de significados”. Cabe então ao professor:

[...] conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação – programação, elaboração de multimídia, uso de multimídia, busca da informação na Internet, ou mesmo de comunicação – e entender os recursos que elas oferecem para a construção de conhecimento. (VALENTE, 2005, p. 23).

Moreira e Kramer (2007, p. 1038), destacam que “[...] para muitos gestores e professores, os desafios que se apresentam à escola precisam ser encarados pelo recurso às tecnologias da comunicação e da informação.”, criando assim a falsa ideia de que essas tecnologias podem garantir a qualidade da educação. Porém, não é somente a tecnologia que garante a efetivação desta tão almejada qualidade na educação, pois como traz os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s):

A busca da qualidade impõe a necessidade de investimentos em diferentes frentes, como a formação inicial e continuada de professores, uma política de salários dignos, um plano de carreira, a qualidade do livro didático, de recursos televisivos e de multimídia, a disponibilidade de materiais didáticos. Mas esta qualificação almejada implica colocar também, no centro do debate, as atividades escolares de ensino e aprendizagem e a questão curricular como de inegável importância para a política educacional da nação brasileira. (BRASIL, 1997, p. 13).

Dessa forma “[...] a educação de qualidade social é conquista e, como conquista da sociedade brasileira, é manifestada pelos movimentos sociais, pois é direito de todos.”(BRASIL, 2013, p.14), tendo a educação básica a função de assegurar diferentes oportunidade do aluno construir materiais que o auxiliem na preparação para um processo de educação permanente.

Na intenção de garantir a qualidade da educação e a permanência na escola foram redigidos alguns documentos oficiais que colocam os direitos e deveres de cada órgão responsável pela educação, trazendo também uma definição para o que se julga ser a educação, De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica a educação é:

[...] processo e prática que se concretizam nas relações sociais que transcendem o espaço e o tempo escolares, tendo em vista os diferentes sujeitos que a demandam. Educação consiste, portanto, no processo de socialização da cultura da vida, no qual se constroem, se mantêm e se transformam saberes, conhecimentos e valores. (BRASIL, 2013, p. 16).

No contexto dos Parâmetros Curriculares Nacionais a educação escolar parece como uma prática que possibilita a criação de condições para que os alunos possam desenvolver suas capacidades e aprender os conteúdos necessários para compreender a realidade e a participação nas relações sociais, políticas e culturais diferenciadas, sendo estas condições fundamentais para a prática da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excludente. Já na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.) no título II dos Princípios e Fins da Educação Nacional, traz a seguinte definição:

Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996, p.1).

Através desses documentos apresentados pode se dizer que a educação não se trata de algo destinado a espaço específico e como traz as três definições apresentadas tem como principal objetivo a exerceção da cidadania e participação do sujeito nos ambientes sociais, políticos e culturais.

Com o desenvolvimento tecnológico cada vez mais presente, as tecnologias e mídias digitais acabam ocupando muito tempo na vida das crianças e dos adultos, o que acabou causando uma mudança expressiva nos significados de tempo, lugar e espaço. De acordo com Tufte e Cristensen (2009, p. 99):

Hoje os padrões de mídia estão mudando. Crianças e jovens clicam de uma mídia para outra, em busca do que os interesse e com esse objetivo usam a mídia que estiver mais a mão: materiais impressos, a televisão, a *internet* ou o celular. Se olharmos para esses usos das mídias, veremos que eles são complexos, intensivos e especialmente digitalizados e baseados na *internet*.(TUFTE e CHRISTENSEN, 2009, p. 99).

Esses autores também colocam que o fato das mídias fazerem parte integral do cotidiano de crianças e adolescentes, desafia a escola e seus docentes, assim como a forma de organização dos conteúdos e até mesmo do currículo escolar. Frente a isso Vincenzi e Silva (2008, p. 03) trazem que:

A escola como meio de propagação do saber não pode simplesmente virar as costas às tecnologias que batem a sua porta, é necessário a aquisição de um postura que possa inserir a escola e os seus nas diversas formas de tecnologias para que o diálogo entre o mundo desenvolvido e o em desenvolvimento possam ter oportunidades iguais de acesso ao conhecimento. (VINCENZI e SILVA, 2008, p. 03).

A implantação das novas tecnologias digitais no ambiente educacional é algo discutido há anos, de acordo com Valente (2013, p.35):

A proposta de usar os computadores na educação é tão velha quanto o próprio surgimento dos computadores nos anos 1950. Depois da guerra, o argumento mais convincente para justificar o desenvolvimento dessas tecnologias foi a educação. (VALENTE, 2013, p. 35).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

Nos anos 70 proliferou o que se chamou de “tecnicismo educacional”, inspirado nas teorias behavioristas da aprendizagem e da abordagem sistêmica do ensino, que definiu uma prática pedagógica altamente controlada e dirigida pelo professor, com atividades mecânicas inseridas numa proposta educacional rígida e passível de ser totalmente programada em detalhes. (BRASIL, 1997 p.31).

Sendo que a supervalorização da tecnologia programada trouxe implicações para o ensino, uma vez que a escola construiu uma falsa ideia de adquirir conhecimento não é algo inato do homem, mas sim algo submetido apenas a especialistas e técnicos, causando assim a desvalorização do professor, passando a ser apenas um conhecedor na utilização de manuais e sua imaginação, ficando assim refem das técnicas utilizadas. O aluno por sua

vez é reduzido a um indivíduo que se comporta de acordo com os estímulos determinados pela escola, tendo seus interesses desconsiderados.

A integração dos computadores nas escolas ocorre com mais força a partir da década de 80, com a instalação de laboratórios de informática, e posteriormente com os equipamentos individuais (*Laptops, Notebooks e Tablets*).

As primeiras máquinas utilizadas eram simples, basicamente voltadas para os videogames, o que fazia com que os profissionais que as utilizavam não se preocupassem com os sistemas operacionais, ou seja, o destaque da informática implantada nas escolas estava ligado aos aspectos pedagógicos e não aos tecnológicos.

Com o passar dos anos os computadores foram sendo aprimorados, novos *softwares* e *hardwares* foram desenvolvidos, promovendo o surgimento de novas possibilidades de uso do computador no ambiente escolar, mas com isso, os conhecimentos técnicos passaram a ser necessários para o desenvolvimento do trabalho pedagógico. Valente (1999) traz a importância de que os domínios técnicos e pedagógicos devem ocorrer de forma igualitária e simultânea, uma vez que:

O domínio das técnicas acontece por necessidade e exigência do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica. (VALENTE, 1999, p. 22).

A implantação das tecnologias nas escolas exige mudanças significativas, sendo que as principais estão relacionadas com a prática docente e a estrutura das escolas (SANCHO, 2002).

No que se refere à prática docente, esta será abordada de forma mais profunda no capítulo III deste mesmo trabalho, mas vale destacar aqui, que “[...] novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico [...]” (VALENTE, 1999, p. 22) onde o uso do computador pode ser utilizado como ferramenta de auxílio ao processo de construção de conhecimento.

No que diz respeito à estrutura das escolas, Sancho (2002, p. 29) traz que:

Diferentes estudos evidenciaram que o número de professores que usam o computador de forma frequente depende em grande parte da qualidade da infraestrutura disponível. Quanto melhor é o equipamento, maior é o uso; no entanto, segundo apontam outras pesquisas, o mero acesso à internet não é suficiente. (SANCHO, 2002, p. 29).

Juan Maria Sancho (2002) traz a pesquisa do autor McClintock (2000) onde ela destaca as mudanças que envolvem a infraestrutura das salas aula que necessitam serem equipadas com tomadas suficientes para todos os equipamentos; conectividade de alta velocidade; que possam se tornar lugares onde os estudantes e os professores possam se comunicar de forma interativa, não somente entre eles, mas também com outros especialistas e amigos de outros lugares e de outras culturas.

As revisões curriculares também são destacadas pelo autor como uma das mudanças que devem ocorrer, onde as escolas deverão investir na capacidade que seus alunos possuem em aprender, sendo assim, os professores devem esquecer a ideia de que existe uma idade certa que determinados conteúdos possam ser ensinados. Nesse aspecto “[...] seja o currículo determinado no âmbito local ou nacional, a reforma não é praticada com a suficiente rapidez para dar conta das demandas de mudanças radicalmente”. (SANCHO, 2002, p.30).

Outras mudanças apontadas pela pesquisa de McClintock (2000) é a necessidade de a escola permitir que a utilização dessas tecnologias em sala de aula passe a ser uma iniciativa do professor, tendo esse equipamento como objeto que auxilia no desenvolvimento de suas aulas e não uma imposição por parte da administração da escola, aspecto considerado como a principal dificuldade na integração dos novos meios.

Com isso fica claro que “[...] as mudanças significativas nas instituições complexas requerem um longo espaço de tempo [...]” (SANCHO, 2002, p. 29) além da demanda do tempo necessitam da aceitação dos professores; de um grande investimento referente à formação desses profissionais; de investimento financeiro para a aquisição de bons equipamentos e de infraestrutura. Contudo, Valente (2013, p. 36) alerta que as tecnologias:

Estão sendo utilizadas, em geral, para simplesmente automatizar velhas práticas, por exemplo, para substituir o lápis

e papel, para produção de texto, para acesso imediato à informação e para armazenar informação. Nenhuma dessas "inovações" está relacionada com alterações do processo de ensinar e aprender. (VALENTE, 2013, p. 36).

Para que se possa integrar e utilizar as tecnologias e mídias digitais na escola, a experiência do professor é fundamental, pois como é colocado por Vincenzi e Silva (2008, p. 01):

[...] a internet e o computador por si não farão diferença se o profissional que acompanha o aluno não tiver claro seus objetivos na aplicação desse recurso. Nem sempre o uso do computador é benéfico para o aumento da compreensão de determinados conceitos sendo estes, arraigados no aluno com ou sem o uso da tecnologia. (VINCENZI e SILVA, 2008, p. 01).

É necessário conhecer a especificidade que cada tecnologia possui e suas possíveis aplicações pedagógicas, sendo o professor capaz de analisar o que cada uma dessas mídias tem a oferecer e as diversas formas que podem ser exploradas, pois como é colocado por Valente (2005, p. 23):

As facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar. Por outro lado, essa ampla gama de atividades pode ou não estar contribuindo para o processo de construção de conhecimento. (VALENTE, 2005, p. 23)

Conhecimento este que é construído pelo indivíduo como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação, sendo algo próprio e impossível de ser passado, dessa forma o que se transmite são informações advindas do conhecimento já adquirido, e não o conhecimento propriamente dito.

CAPÍTULO III - AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O aumento e a disseminação das tecnologias da informação e da comunicação têm causado mudanças significativas na sociedade e de acordo com Garcia; Rabelo; Silva; Amaral (2011, p. 79) com o passar do tempo essas tecnologias:

Têm a capacidade de mudar o comportamento das pessoas e pode gerar um descompasso entre as gerações de quem ensina e quem aprende. Tal processo traz, inevitavelmente, consequências e questões a serem pensadas na Educação. (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2011, p. 79).

De acordo com o que é colocado por Tufte e Christensen (2009, p. 100):

Hoje presenciamos uma barreira especial entre as gerações. Isso prevalece especialmente no caso das habilidades operacionais das mídias, estando as crianças e os jovens muito à frente dos adultos na experimentação e no uso de computadores e celulares, principalmente em termos de comunicação. (TUFTE; CHRISTENSEN, 2009, p. 100).

Porém ao realizarem pesquisas e colherem informações nesses recursos, possuem dificuldade em avaliar o material encontrado e aferir credibilidade, ou seja, ainda não possuem um olhar crítico sobre as fontes encontradas, e é nesse momento que pais e professores possuem um papel importante.

Visto que as escolas são consideradas as principais responsáveis pela formação e pela aprendizagem das novas gerações, essas tecnologias tem trazido novas formas de aprender, de raciocinar, dialogar, pesquisar, o que faz com as escolas sejam desafiadas por essas tecnologias, pois “[...] se antes a tarefa de ensino-aprendizagem era exclusiva da escola, hoje são múltiplas as agências que possibilitam informações e conhecimentos a que se pode ter acesso.” (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2011, p. 80).

Com a expansão das tecnologias e mídias digitais, a implantação desses equipamentos no ambiente escolar foi realizada primeiramente fora da sala de aula, tendo um ambiente designado para o uso dos mesmos, os

laboratórios de informática. De acordo com Valentini, Pescador e Soares, (2013, p. 152) esses espaços:

Se caracterizam como espaços em que um professor é especialmente designado como sendo o responsável pelas atividades desenvolvidas ali e para onde os demais professores e seus alunos se dirigem para desenvolver trabalhos nos computadores. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p. 152).

A implantação da Lei n. 12.249, de 11 de Junho de 2010 que trata, entre outros assuntos, da criação do Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE, tem como principal objetivo a promoção da inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados *laptops* educacionais, as novas tecnologias digitais passam a estar presente nas salas de aula, de forma individual.

É importante pensar na formação do professor envolvido nesse processo de mudança, pois de acordo com Garcia; Rabelo; Silva; Amaral (2001, p. 80):

Podemos pensar então na importância de expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, diferente do tradicional, que mantém distantes alunos e professores. Para além de uma questão técnica de capacitar a instituição de ensino com equipamentos tecnológicos trata se, mais profundamente, de tornar o docente um profissional crítico, reflexivo e competente para o domínio das novas tecnologias digitais. (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2001, p. 80).

Para que esse docente seja capaz de elaborar novas formas e estratégias de trabalho para explorar esses equipamentos em diferentes momentos e espaços sem necessitar de horários pré-estabelecidos, proporcionando maior participação, diálogo, exploração dos conteúdos, troca de ideias e reflexões, garantindo maior assimilação do conhecimento entre educandos, educadores e demais envolvidos, se faz necessário que ee esteja

envolvido em um processo contínuo de atualizações, através de estudos e cursos que visam a capacitação desse profissional.

Mas para que esse trabalho seja bem sucedido é necessário que o professor “[...] tenha tempo e oportunidades para interagir com essas tecnologias e seja consciente nas suas escolhas e usos.” (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2011, p. 80) e que o professor possa conhecer o potencial existente na tecnologia, pois se ela for utilizada apenas como um instrumento para a reprodução de informações, tornando o processo já existente informatizado, ela não trará as inovações educacionais esperadas.

Para Valente (2005) existem dois aspectos principais que devem ser considerados ao implantar as tecnologias nas escolas, um deles diz respeito ao domínio técnico e pedagógico, sendo:

[...] Irrealista pensar em primeiro ser um especialista em informática ou em mídia digital para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro. (VALENTE, 2005, p. 23).

O segundo aspecto destacado por Valente (2005, p. 23) é a especificidade de cada tecnologia e suas aplicações pedagógicas, nesse caso “[...] o educador deve conhecer o que cada uma dessas facilidades tecnológicas tem oferecer e como pode ser explorada em diferentes situações educacionais”.

Com o desenvolvimento dessas tecnologias, novos ritmos foram impostos para as formas de comunicação, o que de acordo com Romero (2008), citado por Garcia; Rabelo; Silva; Amaral, (2011), requer do professor a aquisição de novos conhecimentos, embasados na abertura, flexibilidade, conscientização e integração da utilização das tecnologias digitais e o tratamento da diversidade intercultural. Nesse contexto, Garcia; Rabelo; Silva; Amaral, (2011) citam as três competências consideradas por Romero (2008, p. 84) como necessárias para os professores que trabalham com as tecnologias. Sendo elas,

Competências tecnológicas: domínio de ferramentas de criação e aplicações com o uso da internet. *Competências didáticas:* capacidade de criar materiais e produzir tarefas relevantes para os

alunos, de adaptação a novos formatos e processos de ensino, produção de ambientes direcionados à autorregulação por parte do aluno e utilização de múltiplos recursos e possibilidades de exploração. *Competências tutoriais*: habilidades de comunicação, mentalidade aberta para novas propostas e sugestões, capacidade de adaptação a características e condições dos alunos e para acompanhar o processo de ensino-aprendizagem do aluno. (ROMERO, 2008 apud GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, p. 81).

Um grande aliado dos professores no desenvolvimento dessas competências é a formação continuada, garantida pelos principais documentos que regularizam a educação nacional, sendo que um dos objetivos das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica consiste em

III - orientar os cursos de formação inicial e continuada de profissionais – docentes, técnicos, funcionários – da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam. (BRASIL, 2013, p. 08).

Sendo entendida pelo mesmo documento que:

[...] a qualidade na escola exige de todos os sujeitos do processo educativo:
I – a instituição da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade de organizar, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas da educação (Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009); (BRASIL, 2013, p. 22).

As Diretrizes Curriculares também colocam que a valorização dos profissionais da educação através de programas de formação continuada é um dos principais requisitos para que a escola de qualidade social adote o diálogo, a colaboração, os sujeitos e as aprendizagens como o centro do seu trabalho.

Durante esta formação continuada os professores possuem a oportunidade de explorar as tecnologias e suas principais potencialidades, estabelecer conexões delas com as atividades aplicadas no cotidiano e realizar trocas de ideias com outros profissionais também envolvidos nesse processo. Como traz Almeida (2005, p. 44):

No processo de formação, o educador tem a oportunidade de vivenciar distintos papéis, como o de aprendiz, o de observador da atuação de outro educador, o papel de gestor das atividades desenvolvidas em grupo com seus colegas em formação e ao

papel de mediador junto com outros aprendizes. A reflexão sobre essas vivências incita a compreensão sobre seu papel no desenvolvimento de projetos que incorporam distintas tecnologias e mídias para a produção de conhecimentos. (ALMEIDA, 2005, p. 44).

A partir dessas experiências com os desafios e demais fatores que possam interferir no processo educativo, o educador poderá indagar sobre o uso do computador e se ele está ou não trazendo contribuições no processo de construção de novos conhecimentos (VALENTE, 1999).

Aspectos como o forma de utilização desses equipamentos pode determinar a qualidade da relação entre aluno, professores, e objetos de estudo, influenciando diretamente no processo de ensino-aprendizagem, (GARCIA; RABELO; SILVA; AMARAL, 2011), pois as novas facilidades técnicas oferecidas pelas tecnologias digitais possibilitam diferentes formas de exploração e ações pedagógicas, e diferentes atividades que podem ser realizadas por professores e alunos, mas que podem ou não contribuir para o processo de construção do conhecimento. (VALENTE, 2005).

Visto a grande importância do professor se manter atualizado perante as inovações cada vez mais frequentes nas tecnologias e suas diversas possibilidades de abordagem de trabalho em sala de aula, Sá e Endlish (2014, p. 66) colocam a ideia de que a formação continuada:

[...] reveste-se de uma permanente necessidade para o desenvolvimento profissional docente e, no caso das tecnologias, é preciso que se instale um processo de diálogo crítico e reflexivo sobre os fundamentos teóricos e metodológicos do uso dos recursos tecnológicos na escola. (SÁ; ENDLISH, 2014, p. 66).

Uma vez que a objeção dos professores perante o uso das novas tecnologias diz respeito falta de credibilidade diante das contribuições que as tecnologias podem trazer ao processo de ensino-aprendizagem e também pelo receio que sua função seja ultrapassada, (GARCIA, RABELO, SILVA, AMARAL, 2011,p. 80) formação continuada é importante para que os professores possam conhecer estas novas máquinas de trabalho e ter a certeza de que elas não estão entrando no espaço escolar para substituí-los, mas sim para ser um novo aliado na construção de novos conhecimentos.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

A realização de pesquisas no campo da educação tem crescido de forma significativa, esse crescimento tem se dado nos últimos 20 anos, por decorrência das inúmeras mudanças expressivas que ocorreram e ainda vêm ocorrendo dentro deste campo, nos temas abordados, nos problemas, nos referenciais teóricos, nas formas de abordagens, nos métodos de pesquisa e no contexto da produção desses trabalhos científicos.

Uma das principais formas de se desenvolver uma pesquisa qualitativa é utilizando dos recursos metodológicos da pesquisa etnográfica, que passou a ser bastante utilizada no ambiente educacional na década de 70, mas vale destacar que essa forma de pesquisa sofreu algumas adaptações para o campo da Educação tal encaminhamento tem como principal objetivo a descrição de significados culturais de um determinado grupo.

A pesquisa etnográfica quando desenvolvida na Educação, não deve estar atenta somente ao que ocorre dentro da escola, mas considerar um contexto mais amplo fora do ambiente escolar. Não há um método específico para esta forma de pesquisa, pois este poderá ser determinado pelos problemas estudados, sendo que o pesquisador pode modificar os seus problemas e suposições no decorrer do trabalho investigativo, podendo desenvolver conhecimentos intelectuais que podem ser utilizados melhorar o ensino.

Nos anos 80 passa-se a dar maior ênfase nos problemas internos das escolas, o cotidiano, o currículo, as interações sociais, a forma com que se dá a organização do trabalho pedagógico e a aprendizagem da leitura e da escrita, a disciplina e indisciplina escolar e as formas de avaliações utilizadas. Mas para que as questões e os problemas que vem sendo levantados na área da educação sejam bem sucedidos é necessário um olhar direcionado não somente à sala de aula, mas também para fora dela, pois os acontecimentos ocorridos fora dela também influenciam diretamente ao ambiente escolar.

Existem várias formas de se realizar pesquisas e essas podem receber diferentes classificações, sendo as principais: a pesquisa bibliográfica, que diz

respeito à pesquisa em livros e artigos científicos. Há a pesquisa experimental, na qual o pesquisador decide qual será o seu objeto de estudo, seleciona alguns aspectos que seriam capazes de influenciar esse objeto, para então definir as formas de controle e de observação dos efeitos que são causados no objeto. O estudo de campo, onde o pesquisador realiza grande parte do trabalho pessoalmente; estuda-se um único grupo ou comunidade e estabelece o modelo clássico de investigação no campo da antropologia, mas começa a ser usado também na educação. (GIL, 2002).

O Estudo de caso é um tipo de pesquisa no qual se estuda um caso, sendo ele simples e específico ou complexo e abstrato, mas de acordo com Gil “[...] é comum encontrar pesquisadores inexperientes, entusiasmados pela flexibilidade metodológica dos estudos de caso, que decidem aceitá-lo em situações para as quais não é recomendado”(GIL, 2002, p.13).

É importante que o pesquisador tenha em mente os objetivos e os problemas da pesquisa a ser realizada, pois a partir da colocação desses pontos, ele poderá escolher o método que terá como referência para a realização do trabalho, lembrando sempre que o método é algo que vai sendo construído durante a prática, no exercício da pesquisa.

É importante que o pesquisador tenha o método como orientação e base para o seu trabalho, que pode sofrer modificações e não como uma “camisa de força”, pois realizar pesquisa no campo da educação não é algo simples, uma vez que este campo é uma área de conhecimento e profissional, onde o conhecimento adquirido pelos envolvidos neste espaço está ligado à intervenções no campo da socialização, pois ela é também uma área de ação-intervenção direta e assim como outras áreas, ela diz respeito às intervenções, instrucionais e profissionais do homem no mundo.

Os dados coletados neste campo de pesquisa são na maioria descritivos, e esses são levantados através de transcrições de entrevistas e depoimentos, fotografias, desenhos, documentos, observações em diferentes situações, como em sala de aula, reuniões, intervalos, horários de entrada e saída da escola e com uma grande variedade de informantes, sendo eles professores, alunos, pais, serventes, e demais membros da comunidade escolar.

Para fins de realização desta pesquisa foram realizados dois momentos: primeiramente uma revisão bibliográfica da literatura sobre o tema. No segundo momento foi desenvolvido um trabalho de campo, onde foi realizado um estudo exploratório em uma escola privada, com os professores e o responsável técnico, todos envolvidos com o uso das tecnologias digitais dentro das salas de aula. Para isso foram utilizadas as seguintes técnicas de coleta de dados: entrevistas, questionários.

Nesta perspectiva foram distribuídos alguns questionários para os professores que trabalham nesta instituição no período da manhã, com o total de 23 profissionais, mas apenas 13 foram devolvidos com as respostas. Dessa forma a análise apresentada neste trabalho foi realizada com base nesses dados coletados.

A intenção de investigar o uso das tecnologias digitais dentro das salas de aulas, enfatizando o uso dos *netbooks* e dos *tablets*, foi de caracterizar e compreender a forma com que os professores vem usando essas tecnologias e de que maneira eles são capacitados para utilizá-las.

Os seres humanos são seres ativos e estão sempre realizando indagações, levantando hipóteses e na área da Educação isso é ainda mais comum. Por esse motivo acredita-se que a pesquisa em educação é fundamental para que os problemas, assim como as conquistas possam ser expostas, sempre na intenção de melhorar a educação.

Como aluna do curso de Pedagogia, acredito que a pesquisa irá me ajudar a ter um olhar diferenciado, principalmente, no que diz respeito ao ambiente educacional, pois entrando nesse campo, onde em breve estarei atuando, poderei realizar intervenções e indagações, sempre pensando em uma educação de qualidade e significativa.

5. A PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada com professores de uma escola particular localizada na região sul da cidade de Curitiba. Para a realização desta pesquisa foram utilizados os instrumentos de coletado de dados: questionários e entrevista. Foram distribuídos 23 questionários correspondentes ao número de professores que trabalham no período da manhã na escola pesquisada. Dos 23 questionários distribuídos, apenas 13 retornaram respondidos.

Buscou-se preservar a identidade e o sigilo dos professores que se propuseram a participar da pesquisa, sendo assim os mesmos serão identificados com letra “P”, seguida de um número (1 a 13). O entrevistado quando citado, será identificado pela palavra técnico.

Os professores que responderam os questionários trabalham com diferentes matérias da grade curricular, como: Geografia, História, Português, Educação Física, Matemática, Inglês e demais disciplinas. Eles lecionam para turmas diversificadas, pois a escola possui turmas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. A entrevista foi realizada com o responsável pela organização da rotina e manutenção dos equipamentos digitais da escola.

A escola pesquisada utiliza o sistema UNO Internacional, ou seja, adotou um projeto bilíngüe, o que garante o uso do inglês como língua corrente dentro da escola para que os estudantes cresçam com o entorno bilíngüe. De acordo com as informações retiradas da internet, (<http://www.sistemauno.com/br/>. Acesso em 10/10/2014). O sistema UNO possui uma parceria com a *Apple*, que permite que alunos permaneçam conectados em tempo integral por meio de ambiente colaborativo e de alta tecnologia. A escola juntamente com o Uno Internacional, tem como objetivo desenvolver todas as competências do aluno, formar cidadãos éticos, responsáveis e emocionalmente preparados para atender às demandas do séc. XXI.

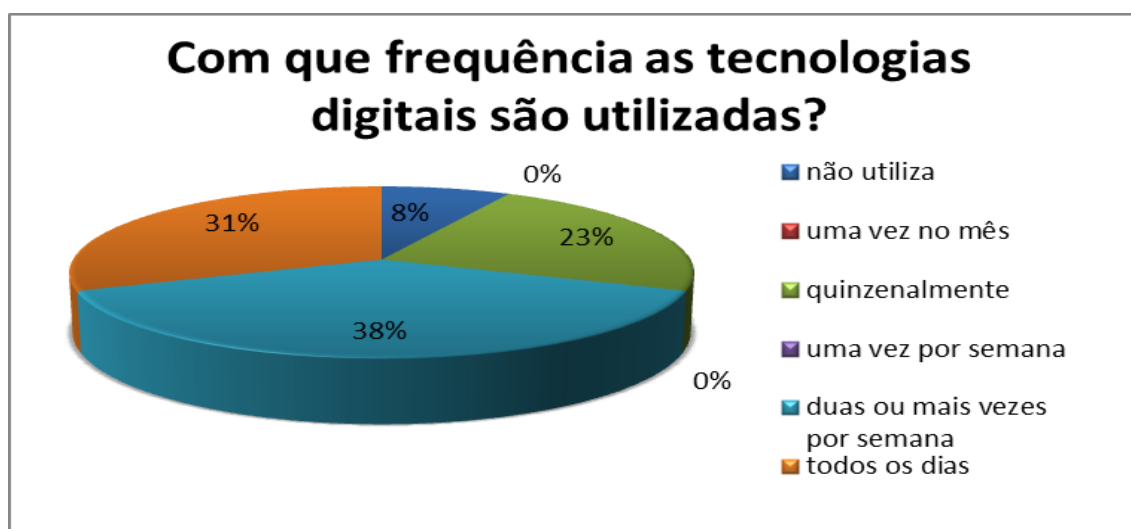
De acordo com o responsável pela organização o UNO Internacional disponibiliza todo o material didático, com as apostilas e o material digital

(embarcado em *tablets - ipads*). A escola já utiliza esse programa há 2 anos, sendo que 29 turmas estão envolvidas no processo, divididas da seguinte forma:

- Educação infantil com 4 turmas,
- Ensino Fundamental I (1 ao 5 ano): 16 turmas;
- Ensino fundamental II (6 ao 9 ano): 8 turmas,
- Ensino Médio: 1 turma de primeiro ano.

De acordo com o técnico da escola a rotina desses equipamentos é organizada em um calendário com dias determinados para os professores da educação infantil e do ensino fundamental I possam utilizar. Para os professores do ensino fundamental II e do ensino médio, além dessas datas pré-estabelecidas, também são realizadas a aplicação das provas que são organizadas na forma de calendário para que todos os alunos possam realizar essas atividades. De acordo com as respostas dos professores, 31% costuma utilizar as tecnologias digitais todos os dias; 23% quinzenalmente; 38% utiliza duas ou mais vezes por semana e apenas um professor diz não fazer uso desses equipamentos.

Gráfico 1 – Referente a frequência na utilização das tecnologias digitais

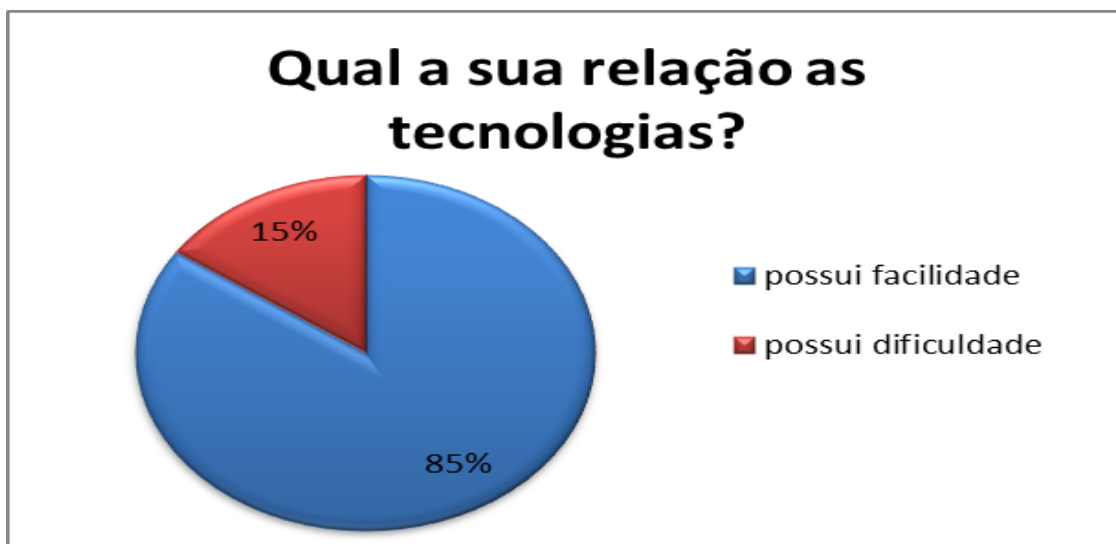


Fonte: Autor (2014).

No que diz respeito à reação dos professores ao saberem que iriam utilizar essa tecnologia na escola, o técnico diz que: “Primeiro a novidade

sempre traz alguma insegurança né, mas a aceitação é mútua, tanto dos professores quanto dos alunos e é um material que facilita a aprendizagem pela interatividade [...]” (TÉCNICO, 2014). Essa aceitação fica clara nas respostas encontradas nos questionários, onde 85% dos professores disseram que possuem facilidade para trabalhar com esse equipamento e apenas 15% declarou ter dificuldade, mas com o decorrer da entrevista realizada foi possível perceber que a escola procura trabalhar essa dificuldade através da oferta da formação continuada.

Gráfico 2 – Referente à relação dos professores com as tecnologias digitais.



Fonte: Autor (2014).

Quando questionados os professores se as tecnologias digitais auxiliam no trabalho docente em relação aos conteúdos do currículo escolar, todos os professores disseram que sim, tendo com justificativa:

Acesso rápido as informações. Flexibilidade na diversificação das metodologias aplicadas em sala de aula. (P1).

Porque nos dias atuais o método tradicional de ensino (livro, caderno e quadro de giz) não são mais suficiente para atrair a atenção do educando. (P3).

A mesma questão foi aplicada ao técnico da escola que respondeu:

Muito, porque as crianças gostam, elas sempre perguntam quando elas vão ter aula utilizando os aparelhos, a parte de interatividade é muito grande, além disso são aplicativos pedagógicos, então no próprio nome ele diz que eles vão estar brincando e aprendendo ao mesmo tempo, então isso é muito importante no processo de ensino aprendizagem.(TÉCNICO, 2014)

Em relação ao auxílio no processo de aprendizagem dos conteúdos a resposta também foi unânime, sendo que 100% dos professores acreditam que as tecnologias digitais auxiliam nesse processo.

Porque o uso da tecnologia torna a aula mais atrativa e enriquece os conteúdos. (P2).

A digitalização incorpora atualização ao universo do aluno, com informações em tempo real. Também a digitalização está mais próxima à realidade do estudante.(P1).

Pois o aluno tem meios de pesquisa, além das apostilas. (P4).

Os alunos tem se mostrado mais interessados e participativos durante as aulas, pois ao questionarem os professores sobre esse interesse e participação dos alunos todos confirmam que aumentou de forma significativa,

É mais divertido, atrativo, eles acham mais interessante e mais fácil [...] (P10).

Os alunos dominam a tecnologia e a sua curiosidade aumenta as possibilidades e facilidades. (P5).

Porém alguns depoimentos mostram que os professores compreendem que a tecnologia não garante sozinha a melhoria no processo de ensino-aprendizagem, mas que necessita de um encaminhamento metodológico bem planejado e ainda trazem a importância de considerar o aluno como um indivíduo único, cada um com suas singularidades.

[...] não é somente o uso de tecnologia, nós professores devemos mostrar outras formas de aprender. (P7).

Com o trabalho dirigido, os alunos podem ir além do assunto dado em sala. (P5).

Sim e não, cada aluno aprende de uma maneira, não é possível generalizar e padronizar uma educação, mas como forma de “apoio” isso ajuda muito. (P9).

A respeito disso Valente (2005, p. 23) coloca que:

As facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar. Por outro lado, essa ampla gama de atividades pode ou não estar contribuindo para o processo de construção de conhecimento. O aluno pode estar fazendo coisas fantásticas, porém o conhecimento usado nessas atividades pode ser o mesmo que o exigido em uma outra atividade menos espetacular. O produto pode ser sofisticado, mas não ser efetivo na construção de novos conhecimentos. (VALENTE, 2005, p.23).

Assim cabe ao professor estudar as diferentes possibilidades de trabalho com essas tecnologias. Ao se questionar sobre o espaço em que os recursos tecnológicos são utilizados, o técnico responsável relata que: “Eles são utilizados dentro da sala de aula, eles ficam dentro de um carrinho especializado, todos os tablets ficam nesse carrinho, e esse carrinho vai de sala em sala pra que cada turma em seu determinado horário possa utilizar” (TÉCNICO, 2014). Ao perguntar para os professores o espaço que costumam utilizar, 13 professores afirmaram utilizar na sala de aula, mas destes 3 disseram utilizar em diferentes espaços da escola e 2 no laboratório de informática que está dentro do ambiente da biblioteca e que estão disponibilizados para professores e alunos utilizarem para a realização de pesquisas.

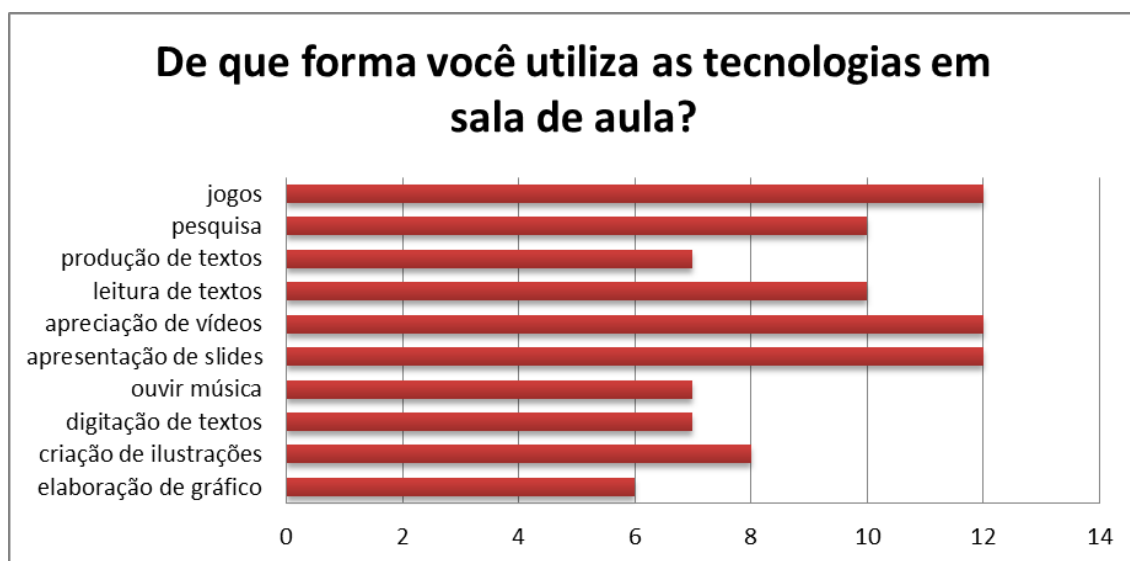
Gráfico 3 - Refente aos espaços em que as tecnologias são utilizadas.



Fonte: Autor (2014).

Ao analisar as formas com que os professores usam as tecnologias digitais com seus alunos foi possível perceber que os principais recursos utilizados são a apresentação de *slides*, apreciação de vídeos e jogos, estes apontados por todos os entrevistados. Os demais recursos selecionados, porém, em menor número, foram: a elaboração de gráfico, criação de ilustrações, digitação de textos, ouvir música, leitura de texto, produção de texto e pesquisa. Apenas uma das professoras não assinalou qualquer das opções.

Gráfico 4 – Referente a forma de uso das tecnologias digitais em sala de aula.



Fonte: Autor (2014).

No que se refere ao uso específico pelo professor, além de aparecer a utilização de alguns recursos em comum com os dos alunos, aparece também a utilização para a realização de avaliações e resoluções de atividades.

Ao tratar sobre as diferentes formas de utilização Valente destaca que:

[...] o professor precisa conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação – programação, elaboração de multimídia ou uso da internet – e entender os recursos que elas oferecem para a construção de conhecimento. Em algumas situações, o computador

oferece recursos importantes, como no caso da programação e da elaboração multimídias. Em outros, esses recursos não estão presentes e atividades complementares devem ser propostas no sentido de favorecer a construção de conhecimentos. Por exemplo, no caso de uso da internet uma informação não deve ser utilizada sem antes ser criticada e discutida. No entanto, tal visão crítica não é exigida pelos *softwares*, isso cabe ao professor. (VALENTE, 1999, p. 23).

As últimas questões realizadas foram a respeito da formação continuada recebida para o desenvolvimento das atividades com o uso das tecnologias digitais em sala de aula. Quando questionado sobre isso o técnico da escola respondeu:

Esse processo de formação com os professores ocorre com os coaches da UNO. A UNO disponibiliza pessoas que vem até a escola para fazer parte desse suporte, então fazendo parte da interação, como aplicar o material, como ter novidades, como usar, e não só dentro da sala de aula, mas como tarefa de casa, como podemos usar a internet, e os aplicativos fora da sala de aula, e o sistema de avaliações via o *tablet*, então é uma formação muito importante porque a gente consegue dar continuidade e os professores conseguem trabalhar com esse material, porque para os professores as vezes é um desafio, mas eles conseguem dar conta do recado e o resultado é bem participativo. (TÉCNICO, 2014)

Aspecto confirmado pelos professores uma vez que apenas um dos entrevistados diz não receber nenhuma formação continuada, mas com uma ressalva: está atuando há pouco tempo na escola e ainda não teve a oportunidade de participar de nenhuma formação.

Gráfico 5 – Referente a formação continuada recebida pelos professores para trabalhar com os recursos tecnológicos.



Fonte: Autor (2014).

Todos os professores citaram ser da instituição a iniciativa da formação continuada recebida.

Quando perguntados se a formação continuada que recebem é suficiente para trabalhar com as diferentes possibilidades que as tecnologias digitais oferecem, 33% dos professores disseram que não, justificando das seguintes formas:

A tecnologia muda todos os dias, sempre surge novidades e a atualização é contínua (P5).

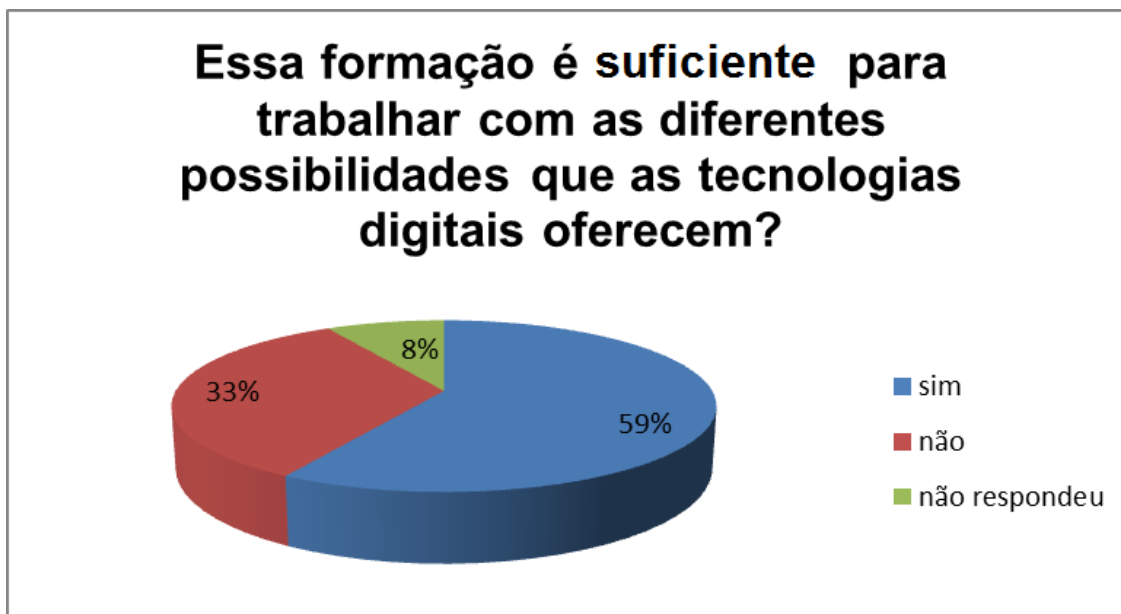
Por que sempre existe a busca por algo mais. (P1).

Essa formação continuada é tida como suficiente por 59% dos professores, pois de acordo com alguns deles,

[...] nos deixa sempre atualizado com o mundo tecnológico. (P7).

[...] sempre mostram, na prática, como podemos usar o tablet e os aplicativos. (P10).]

Gráfico 6 – Referente a avaliação dos professores perante a formação continuada recebida.



Fonte: Autor (2014).

Analisando estes depoimentos dos professores foi possível perceber que os docentes que participaram da pesquisa acreditam que o uso das tecnologias digitais em sala de aula tem tornado as aulas mais atrativas. O interesse dos alunos aumentou e tem ficado mais fácil para trabalhar com determinados assuntos, mas o professor tem de estar preparado para “[...] indagar se o uso do computador está ou não contribuindo para a construção de novos conhecimentos” (VALENTE, 1999, p. 23). Para isso a formação continuada deve fazer com que o professor se sinta familiarizado com as tecnologias e suas técnicas, para que então possa se debruçar sobre as formas de exploração desses meios em atividades pedagógicas mais bem desenvolvidas. (VALENTE, 1999, p. 23).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No século XXI as tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas e, no ambiente das escolas, não poderia ser diferente. A revisão de literatura realizada no decorrer da elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso, as ideias colocadas pelos diferentes autores analisados sobre a implantação e a utilização das tecnologias digitais em sala de aula, trouxe a possibilidade de conhecer um pouco melhor sobre as mudanças que esses recursos tecnológicos digitais podem causar na escola.

Mudanças que vão além da simples aquisição dos recursos. Estão exigindo uma reestruturação no ambiente escolar, como: salas adequadas, internet com velocidade suficiente em diferentes espaços da escola; investimentos na formação continuada dos profissionais e, também, a atualização do currículo, algo que muitas vezes não acontece na mesma velocidade que as tecnologias avançam.

A partir da pesquisa de campo realizada em uma escola particular da cidade de Curitiba onde os professores fazem uso desses equipamentos tecnológicos (*tablets* e *notbooks*), mais especificamente dos *tablets*, foi possível construir uma ponte entre a teoria e a prática, pois muitos dos aspectos citados pelos autores estudados foram também citados pelos professores pesquisados. Com os depoimentos foi possível concluir que as tecnologias digitais podem ocasionar mudanças significativas no ambiente educacional, porém não podem ser tomada como única solução para os problemas encontrados na educação.

É nesse aspecto que a formação continuada se torna um grande aliado desses profissionais da educação, pois através dela eles podem se manter atualizados com as mudanças ocorridas no interior das escolas e nas tecnologias nelas utilizadas e ainda os ajuda a ter uma visão mais crítica ao coloca-lás em seus planejamentos e desenvolvimentos de atividades. A forma com que as tecnologias são exploradas podem influenciar de uma forma ou outra na relação entre alunos, professores e objeto de estudo, tendo assim grande responsabilidade sobre o processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma ao incorporar as tecnologias em seus conteúdos o professor deverá ter

como principal intenção construir nos alunos a competência de trabalhar com as tecnologias de forma crítica e responsável.

A partir da revisão bibliográfica sobre as tecnologias digitais em sala de aula e das respostas coletadas através da entrevista e dos questionários realizados, foi possível verificar o modo de uso das tecnologias por parte dos professores. Ainda foi possível identificar a formação que esses professores recebem para lidar com as tecnologias; como ela ocorre e se na visão destes profissionais esta formação é ou não suficiente para lidar com as diferentes possibilidades que as tecnologias digitais oferecem para o desenvolvimento de um trabalho mais significativo.

Foi possível concluir que a implantação das tecnologias digitais nos ambientes escolares pode ser realizada com sucesso, trabalhando de forma conjunta com a teoria e a prática, ensinando os alunos a usar a tecnologia de forma útil e consciente no sentido de formar cidadãos esclarecidos, com conhecimento e críticos.

REFERÊNCIAS

GATTI, Bernadete A. Algumas considerações sobre procedimentos metodológicos nas pesquisas educacionais. **Eccos Revista Científica**, n. 1, p. 63-79, 1999.

GATTI, Bernadete A. A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas. **Nas Redes da Educação**, FCC / PUC-SP, 2003.

MONTEIRO, Regina Clare. A pesquisa qualitativa como opção metodológica. **Pro-posições**, 2.5 (1991): 27-35.

GIL, Antônio Carlos. "**Como classificar as pesquisas.**" _____. Como elaborar projetos de pesquisa 4 (2002): 41-56.

LÜDKE, Menga, e Marli EDA André. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

SANTAELLA, Lúcia. **Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano**; Revista FAMECOS • Porto Alegre • n. 22 • dezembro 2003 • quadrimestral.

_____. **Transmutações da Escrita em Suporte Digital**; Signo [ISSN 1982-2014]. Santa Cruz do Sul, v. 37 n.62, p. 2-15, jan.-jun., 2012.

VALENTE, J. A. **As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação**. In: Cenários de Inovação para a Educação na Sociedade Digital. (Org.). Cenários de Inovação para a Educação na Sociedade Digital. 1ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013, v. 1, p. 35-46.

_____. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: **Integração das Tecnologias na Educação**/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p. 22-31; il.

ALMEIDA, Maria E. B.; Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: **Integração das Tecnologias na Educação**/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204 p.38-45.

MOREIRA, Antonio F. B.; KRAMER, Sonia.; **Contemporaneidade, Educação e Tecnologia**; *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1037-1057, out. 2007; Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em : 18/05/2014

VINCENZI, Rosiana A; e SILVA, Henrique O.; **A tecnologia do computador como auxiliar no processo ensino-aprendizagem**; *Synergismus scyentifica UTFPR* , Pato Branco, 03 (2-3). 2008

GARCIA, Marta F.; RABELO, Dóris F.; SILVA, Dirceu; AMARAL, Sérgio F.; **Novas Competências Docentes Frente às Tecnologia Digitais Interativas**; *Rev. Teoria e Prática da Educação*, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

VALENTINI, Carla B.; PESCADOR, Cristina M.; SOARES, Eliana M.; **O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas**; *Santa Maria*, v. 38, n. 1, p. 151-164, jan./abr. 2013.

TUFTE, B.; CHRISTENSEN, O.; **Mídia-Educação – entre a teoria e a prática; PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 27, n. 1, 97-118, jan./jun. 2009.

SÁ, Ricardo A.; ENGLISH, Estela; **Tecnologias digitais e formação continuada de professores**; *Educação (Porto Alegre, impresso)*, v. 37, n. 1, p. 63-71, jan./abr. 2014.

_____.; GALEB, Maria da G.; **Projeto Kidsmart e a prática dos profissionais da educação infantil da Rede Municipal de Ensino de Curitiba**; *Educação Unisinos*, volume 18, número 1, janeiro • abril 2014.

_____.; GOMES, Fabrícia C.; **O Uso da Tecnologia Digital Na Prática Educativa dos Professores.**; *Quaestio*, Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 413-427, nov. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica** / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

_____. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: n. 9394/96**. Brasília: 1996.

_____. Receita Federal. **Lei de criação do Programa Um Computador por Aluno – PROUCA: n. 12.249/10**. Brasília: 2010.

UNO Internacional. Disponível em: <<http://www.sistemauno.com/br/>>. Acesso em 10/10/2014.

ANEXO

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA
QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL PARA PROFESSORES

1. Qual sua formação profissional? Onde se formou?
2. Para qual ano/série você leciona?
3. Qual a sua área de atuação? Há quanto tempo você leciona?
4. Qual a sua relação com as tecnologias digitais? Você possui:
 dificuldade para trabalhar.
 facilidade para trabalhar.
5. Você acredita que as tecnologias digitais auxiliam no trabalho docente em relação aos conteúdos do currículo escolar? Por quê?
 Sim Não

6. Em que espaço você costuma utilizar as tecnologias digitais com seus alunos?
 na sala de aula laboratório de informática
 outros. Qual? _____
7. Com que frequência as tecnologias digitais (*notebooks* e *tablets*) são utilizadas?
 todos os dias quinzenalmente
 uma vez por semana duas ou mais vezes por semana

uma vez no mês não utilizo

8. De que forma você utiliza as tecnologias digitais (*notebooks* e *tablets*) em sala de aula?

- elaboração de gráficos. criação de ilustrações.
 digitação de textos. leitura de textos.
 ouvir música. produção de texto.
 apresentação de slides. pesquisa.
 apreciação de vídeos. jogos.
 outros _____

9. Você acredita que as tecnologias digitais auxiliam no processo de aprendizagem dos conteúdos do currículo escolar? Por quê?

sim não

10. Você acredita que a implantação das tecnologias digitais (*notebooks* e *tablets*) nas salas de aula faz com que os alunos se interessem e participem mais durante as aulas? Por quê?

sim não

11. Você acredita que essas tecnologias digitais trouxeram melhorias na educação e no ensino-aprendizagem na sua escola? Por quê?

sim não

12. Você recebe algum tipo de formação continuada para trabalhar com esses recursos tecnológicos digitais? Qual? Como se dá essa formação continuada?

sim não

13. Caso a resposta anterior seja sim, essa formação continuada é uma iniciativa de quem?

sua da instituição outros. Qual? _____

14. Você julga essa formação continuada suficiente para trabalhar com as diferentes possibilidades que as tecnologias digitais oferecem? Por quê?

sim não

ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL PELAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA ESCOLA PESQUISADA

Entrevistador: Quantas turmas utilizam as tecnologias digitais em sala nesta instituição?

Entrevistado: São todas as turmas da escola, no total de 27 turmas, divididas na educação infantil com 4 turmas, na educação fundamental 1 do primeiro ao quinto ano são 16 turmas, no ensino fundamental 2 do sexto ao nono ano 8 turmas, e primeiro ano do ensino médio com umaturma.

Entrevistador: Existe um rotina para o uso desses equipamentos na escola e como ela é organizada?

Entrevistado: Sim, da parte da educação infantil e ensino fundamental são organizadas por datas em que as professoras tem determinados dias da semana em que elas utilizam esses aplicativos e esse material, esse material ele vai em conjunto com as apostilas em que as professoras buscam aplicativos que possam ser aproximados do material didático de uma apostila, então são aplicativos pedagógicos mais o material da sequência didática que é o próprio programa, o próprio UNO disponibiliza. E do ensino fundamental 2 e do ensino médio também são feitas além dessas utilização semanal são feitas as aplicações e as provas que também são organizadas na forma de calendário para que todos os alunos possam fazer essas atividades.

Entrevistador: Em que espaço esses equipamentos são utilizados?

Entrevistado: Eles são utilizados dentro da sala de aula, eles ficam dentro de um carrinho especializado, todos os *tablets* ficam nesse carrinho, e esse carrinho vai de sala em sala pra que cada turma em seu determinado horário possa utiliza.

Entrevistador: A escola possui laboratório de informática?

Entrevistado: É a escola possui dentro da biblioteca os computadores disponibilizados para os alunos, mas os *tablets* é que são utilizados pra quando os alunos precisam a pesquisa estão a disposição dos alunos.

Entrevistador: Qual foi a reação dos professores ao saberem que iriam utilizar esse tipo de tecnologia?

Entrevistado: Primeiro a novidade sempre traz alguma insegurança né, mas a aceitação é mútua, tanto dos professores quanto dos alunos e é um material

que facilita a aprendizagem pela interatividade então os professores, ele consegue mostra tudo é, a partir da tecnologia com o espelhamento e essas crianças a partir dessa, de poder estar interagindo com os aparelhos eletrônicos.

Entrevistador: Você como responsável por essa parte da TI, você acha que as tecnologias auxiliam no trabalho docente?

Entrevistado: Muito, porque as crianças gostam, elas sempre perguntam quando elas vão ter aula utilizando os aparelhos, a parte de interatividade é muito grande, é uma coisa que além disso são aplicativos pedagógicos, então no próprio nome ele diz que eles vão tá brincando e aprendendo ao mesmo tempo, então isso é muito importante no processo de ensino aprendizagem.

Entrevistador: Então me explique um pouco agora sobre o sistema que vocês utilizam pra trabalha.

Entrevistado: Então, a UNO ela é internacional né, ela tem um projeto, nossa escola adotou como um projeto bilíngue, então ela tem as aulas diárias de inglês e junto com esse material um material didático que são os aplicativos que estão disponibilizados nos *ipads* que a UNO utiliza, aos professores eles tem o material didático que é exposto pela UNO e os alunos tem o direito a sequência digital do aluno que é onde eles conseguem fazer essa interatividade, mas os aplicativos disponibilizados pela UNO que agente consegue baixa nesse *ipads*, então a relação do programa da UNO seria, pra que todos os alunos conseguissem ter esse material além de um material na folha ali, a apostila, um material também no *ipad* com a proposta bilíngue que também agente consegue agrupa o bilíngue com material didático também que é esse que ta dando resultado aqui na escola, então a partir da UNO seria o material didático todo com as apostilas mais esse material que faz a diferença que é o material digital.

Entrevistador: A quanto tempo a escola já utiliza esse sistema e esses equipamentos ?

Entrevistado: A escola já vai com dois anos com essa utilização.

Entrevistador: Como funciona a questão da formação continuada pra a utilização desses recursos?

Entrevistador: Então, na verdade a escola hoje ela conta com um turma desde a educação infantil até o ensino médio, então desde a educação infantil ele já tem acesso a essas tecnologias, ele já tem acesso a esse projeto bilíngue, e é

isso que ajuda na formação continuada do aluno. Então ele entra aqui na educação infantil e vai sair lá no ensino médio já tendo contato com essa programação, tendo contato com esse projeto com a UNO internacional e é isso que possibilita uma continuidade do trabalho e favorece o crescimento do aluno já tem contato com esse grande material.

Entrevistador: E questão da formação continuada com os professores?

Entrevistado: Então, esse processo com os professores eles tem uma formação com os cursos da UNO, a UNO disponibiliza pessoas que vem até a escola pra fazer parte desse suporte, então fazendo parte da interação, como aplicar o material, como ter novidades, como usar, é até não só dentro da sala de aula, mas como tarefa de casa, como que posso usar a internet, como que posso usar os aplicativos para estar utilizando fora da sala de aula, o sistema de avaliações via o *tablet*, então é uma formação também muito importante porque a gente consegue a continuidade e os professores conseguem trabalhar com esse material, porque também os próprios professores também as vezes é um desafio, mas eles conseguem dar conta do recado e o resultado é bem participativo.