



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS V DE JOÃO PESSOA - PB  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**MARCONILDO LUIZ VIEGAS**

**A EFETIVIDADE DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS  
PÚBLICAS DE JOÃO PESSOA–PB.**

**JOÃO PESSOA  
2017**

**MARCONILDO LUIZ VIEGAS**

**A EFETIVIDADE DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS  
PÚBLICAS DE JOÃO PESSOA–PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Especialista em Educação.

**Área de concentração:** Educação.

**Orientador:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Eliete Correia dos Santos.

**JOÃO PESSOA**  
**2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

V656e Viegas, Marconildo Luiz  
A efetividade do Laboratorio de Informática em escolas  
públicas de João Pessoa PB. [manuscrito] / Marconildo Luiz  
Viegas. - 2014.  
66 p. : il. color.

Digitado.

Monografia (Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas  
Interdisciplinares EAD) - Universidade Estadual da Paraíba,  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2014.

"Orientação: Profª. Drª. Eliete Correia dos Santos,  
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES".

1. Tecnologia educacional. 2. Informática. 3. Laboratório. I.  
Título.

21. ed. CDD 370.13

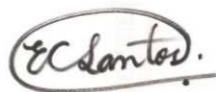
MARCONILDO LUIZ VIEGAS

A EFETIVIDADE DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS  
DE JOÃO PESSOA–PB.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Especialista em Educação.

Área de concentração: Educação.

Aprovada em 06/12/2014.



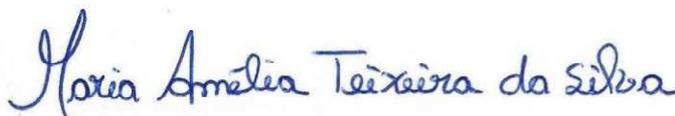
---

Profª Drª Eliete Correia dos Santos / UEPB  
Orientadora



---

Profª Drª Helen Halinne Rodrigues de Lucena / UFPB  
Examinador



---

Profª Ma. Maria Amélia Teixeira da Silva /UEPB  
Examinador

A você, com todo carinho.

## AGRADECIMENTOS

Com coração alegre e grato, a Deus, por tudo.

Com gratidão a meus pais: Maria de Carmo Viegas (in memorian) e Manuel Severino Luiz (in memorian), pelos ensinamentos que me deram, tornando-me um homem de bem.

Com amor, às minhas irmãs Izaura Luiz Viegas e Severina Luiz Viegas, como também a meu irmão Marconi Luiz Viegas, que sempre me incentivaram e ficam felizes com minhas conquistas.

Com carinho, a professora Eliete Santos Correia pela paciência, dedicação e confiança em minha pessoa.

Com demasiados agradecimentos a Nazaré Maria Tavares Ramos, Eliane Sucra, Cristina Xavier, Macia Cilene, Tânia Dantas, Rejane Viana, Isabel Cristina, Simone Lins, Clodomiro de Castro, Dayse Lins, Telma Virgínia, Tânia Virgínia, D. Virgínia, Valdete Sobral, Ivanilza Lira, Rita Cardoso, Junior Dias, D. Virgínia, ao meu amigo Alessandro Félix (in memorian), Carmelita Pereira Bezerra e tantos outros.

A equipe do Colégio Decisão e da Escola Estadual Dom Pedro II, assim como a Escola Estadual Padre Hildon Bandeira.

A equipe do UEPB com reconhecimentos aos professores desta instituição pelas aulas ministradas com maestria.

Com risos, saudades e desejo de sucesso a todos os amigos e todas as amigas da turma 15 da Especialização, com nossas brincadeiras e alegrias.

E, por fim, com a mesma consideração a todos que ajudaram chegar até aqui, com muito labor e dedicação.

*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*  
*antes de terminar...*  
*Façamos da interrupção um caminho novo...*  
*Da queda, um passo de dança...*  
*Do medo, uma escada...*  
*Do sonho, uma ponte...*  
*Da procura, um encontro!*

***Do Livro Encontro Marcado, Fernando Sabino.***

## RESUMO

Este trabalho aborda a temática da efetividade do laboratório de informática em escolas públicas de João Pessoa-PB como equipamento de pesquisa escolar para dinamização das aulas. O seu objetivo geral foi avaliar o uso (ou não uso) dos Laboratórios de Informática como equipamento digital oferecido aos profissionais da educação, a fim de que estes possam dinamizar suas aulas e criar um ambiente de interatividade, além de se fazer a inclusão no mundo digital e, levando em consideração procedimentos de análise do perfil da escola e o do profissional de educação, contando com formulário de pesquisa e de visita *in loco*. Para isso, empregou-se a metodologia da pesquisa documental interpretativista, em uma abordagem quali-quantitativa, visando à análise dos dados. O corpus é composto de cinquenta e cinco questionários, aplicados em 7 (sete) escolas de João Pessoa-PB, sendo 6 (seis) escolas estaduais de ensino fundamental I, fundamental II e ensino médio, além de 1 (uma) escola municipal, escolhidas de forma aleatória por região, foram colhidas informações relacionadas ao uso de equipamentos tanto no laboratório de informática quanto ferramentas digitais, como por exemplo, os *tablets*. Para fundamentação teórica, utilizamos Cysneiros (1999), Oliveira (2006), Saviscki (2011), entre outros. Os resultados obtidos apontam, de modo geral, para um quadro em que se constata que a escola disponibiliza de laboratórios de informática, porém não vem sendo bem utilizados ou são subutilizados, deixando uma ferramenta tão importante ociosa na maioria das escolas. Embora o profissional de educação tenha considerado o uso dos equipamentos digitais como importante, a maioria das escolas define, a seu critério, sobre o uso do laboratório de informática, o que muitas vezes restringe o acesso do aluno que não tem como fazer pesquisas ou outras atividades escolares, assim como, o professor não usa muito esse equipamento para a prática pedagógica. Embora reconheçamos a importância do laboratório de informática como equipamento imprescindível também ao processo ensino e aprendizagem e a efetiva valoração na dinamização das aulas nas escolas públicas e a necessidade do emprego efetivo do equipamento supracitado, além de outras ferramentas tecnológicas de informação e comunicação (TICs) para a promoção de estratégias dos profissionais da educação, concluímos que sua efetividade só ocorrerá plena e satisfatoriamente se seus sujeitos (incluindo todos que fazem uso do laboratório de informática) puderem contar com a disponibilidade, adequação de instalação e conexão via *wi-fi* (ou em banda larga) de todas as máquinas digitais disponíveis para o uso eficiente das mesmas. Conclui-se que existe uma restrição dos profissionais da educação ao uso do laboratório de informática nas escolas pesquisadas e ficaram evidentes que as limitações no uso deste equipamento estão relacionadas à gestão administrativa que interfere para a realização das atividades pedagógicas.

**PALAVRAS – CHAVE:** Tecnologia Educacional. Informática. Laboratório. Escola.

## ABSTRACT

This paper addresses the issue of effectiveness of the computer lab in public schools in João Pessoa-PB as school research equipment for dynamic classes. Its overall objective was to evaluate the use (or not use) as the digital equipment Computer Labs offered to educators, so that they can boost their classes and create an interactive environment, and make the inclusion in the world digital and, taking into account school profile analysis procedures and the education professional, with search form and on-site visit. For this, we used the methodology of interpretive documentary research, in a qualitative and quantitative approach, aimed at data analysis. The corpus is composed of fifty-five questionnaires administered in seven (7) schools in João Pessoa, PB, 6 (six) state elementary schools I, II and fundamental high school, plus one (1) public school, selected randomly by region, information was collected regarding the use of equipment both in the computer lab and digital tools, such as tablets. For theoretical reasons, we use Cysneiros (1999), Oliveira (2006), Saviscki (2011), among others. The results show, in general, to a framework which states that the school offers computer labs, but has not been well used or are underused, leaving such an important tool idle in most schools. Although the education professional has considered the use of digital equipment as important, most schools define, at its option, on the use of the computer lab, which often restricts student access that has no way do research or other school activities, as well as the teacher does not use a lot of that equipment for teaching practice. While we recognize the importance of the computer lab as essential equipment also to the teaching and learning and the effective valuation in stimulating classes in public schools and the need for effective use of the above equipment, and other technological information and communication tools (ICTs) to promote strategies of education professionals, we conclude that its effectiveness will only occur fully and satisfactorily if its subjects (including any that make use of the computer lab) can rely on the availability, adequacy of installation and connection via wi-fi (or broadband) of all digital cameras available for the efficient use of them. It follows that there is a restriction of education professionals to use the computer lab in the surveyed schools and became evident that the limitations in the use of this equipment is related to the administrative management that interferes for carrying out educational activities.

**KEYWORDS:** Educational Technology. Informatics. Laboratory. School.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> - Perfil do entrevistado em relação à faixa etária de todas as escolas pesquisadas.....	35
<b>GRÁFICO 2</b> - Perfil do entrevistado em relação ao gênero de todas as escolas pesquisadas.....	36
<b>GRÁFICO 3</b> - Existência do laboratório de informática nas escolas pesquisadas.....	37
<b>GRÁFICO 4</b> - Instalação do laboratório de informática nas escolas pesquisadas.....	38
<b>GRÁFICO 5</b> - Instalação do laboratório de informática e em funcionamento nas escolas pesquisadas.....	39
<b>GRÁFICO 6</b> - Acesso à internet no laboratório de informática nas escolas pesquisadas.....	40
<b>GRÁFICO 7</b> - Quantidade de computadores no laboratório de informática nas escolas pesquisadas.....	41
<b>GRÁFICO 8</b> - Quantidade de computadores no laboratório de informática em funcionamento nas escolas pesquisadas.....	42
<b>GRÁFICO 9</b> - Quantidade de <i>tablets</i> a Escola possui nas escolas pesquisadas.....	43
<b>GRÁFICO 10</b> - Quantidade de impressoras em funcionamento a Escola possui nas escolas pesquisadas.....	44
<b>GRÁFICO 11</b> - Quantos monitores/instrutores no Laboratório de Informática nas escolas pesquisadas.....	45
<b>GRÁFICO 12</b> - Acesso à internet para professores, alunos e funcionários nas escolas pesquisadas.....	46
<b>GRÁFICO 13</b> - Acesso à internet via <i>wi-fi</i> nas escolas pesquisadas.....	47
<b>GRÁFICO 14</b> - Estrutura do Laboratório de Informática adequada à realidade nas escolas pesquisadas.....	48
<b>GRÁFICO 15</b> - O <i>layout</i> do Laboratório de Informática adequado à realidade nas escolas pesquisadas.....	49
<b>GRÁFICO 16</b> - O tempo de resposta ao chamado para atendimento nas escolas pesquisadas.....	50

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1 DOS INÍCIOS, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS.....	13
<b>2 TECNOLOGIAS: REFLEXÕES TEÓRICAS ALIADAS AO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM, USANDO O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA</b> .....	16
2.1 TECNOLOGIA: CONCEITUAÇÃO E TIPOS.....	16
<b>2.1.1 Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO)</b> .....	20
<b>2.1.2 O ensino tradicional: quadro branco e o giz</b> .....	20
<b>2.1.3 Cibercultura</b> .....	21
2.2 AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DISPONÍVEIS AO PROFESSOR.....	22
<b>2.2.1 A formação do professor atrelada às TIC's oferecidas pela PROINFO</b> .....	22
2.3 DIFERENCIAÇÃO DO PROINFO URBANO E PROINFO RURAL.....	23
<b>2.3.1 Cursos oferecidos pelo PROINFO aos profissionais de Educação</b> .....	24
2.3.1.1 Introdução à Educação Digital (IED).....	25
2.3.1.2 Tecnologia na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs.....	25
2.3.1.3 Elaboração de Projetos (EP).....	25
2.3.1.4 Programa um computador por aluno (PROUCA).....	25
2.3.1.5 Redes de Aprendizagem (REDES).....	26
<b>2.3.2 Inclusão Digital</b> .....	26
2.4 A ESCOLA ESTADUAL E A ESCOLA MUNICIPAL E A EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS.....	27
<b>2.4.1 Dados das Escolas Pesquisadas</b> .....	28
<b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b> .....	32
3.1 NATUREZA DA PESQUISA.....	32
3.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA.....	33
3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE.....	34
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	52

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>APENDICE A - QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>57</b>
<b>APENDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No momento atual, os meios tecnológicos estão em constante ascensão e sempre está aparecendo “novas” incrementações, fazendo com que as pessoas estejam sempre conectadas em tempo real com acesso a informação e interatividade em tempo real. A esse aspecto, surgiu a tecnologia educacional que é usada nas salas de aula para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

### 1.1 DOS INÍCIOS, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O termo relacionado às novas tecnologias é definido como sendo oriundo da revolução industrial no final do Século XVIII, tendo sido generalizado para outras áreas do conhecimento. O Dicionário da Língua Portuguesa (versão *on line*), de Aurélio Buarque de Holanda, indica a palavra “tecnologia” como “um conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade [...]”.

Além disso, é mister constar que há vários tipos das chamadas “novas tecnologias” como, exemplo, os tablets, celulares, smartphones, mp4, entre outros, que usam softwares cada vez mais simples e acessível a todos. O uso de tecnologias digitais está mais presente nas atividades do cotidiano das pessoas - sendo estes nativos digitais ou não -, uma vez que toda a tecnologia está voltada também ao processo ensino e aprendizagem, seja isso no meio urbano ou rural. Nesse contexto, há os processos de interação e de comunicação digital. Além desse pressuposto, aumenta o interesse por aquilo que também não telecomunica, como as sensações, o corpo, a experiência, etc., ou seja, é uma complementação.

Apesar dessas novas possibilidades do processo de interação nos espaços da cidade, que é favorecida pela comunicação e pela informação digital, existem espaços dentro das escolas construídos para fomentar a interatividade e o conhecimento, como é o caso do Laboratório de Informática. O autor pesquisou sobre esse após observações diárias em estabelecimento de ensino da rede estadual no qual não é permitido o aluno entrar no laboratório de informática, sem a supervisão do professor, mesmo tendo um monitor a disposição no laboratório de informática. Ao abordar esse assunto, corrobora-se que a Internet surgiu com a finalidade de liberdade e igualdade entre as pessoas do mundo todo, vale salientar que ainda tem indivíduos que não estão inseridos nesta realidade.

Nesse contexto, segundo pesquisa realizada pelo PNAD/IBGE (2005), no Brasil os usos da internet estão mais relacionados ao estudo/aprendizado, comunicação com outras pessoas, como também as atividades de lazer, as leituras de jornais e revistas, entre outros. De acordo com a pesquisa, as comunicações com as pessoas e as atividades de lazer recebem especial destaque em relação ao que a população do Brasil se interessa na rede.

É interessante ressaltar que a sociedade está a viver um momento importante de compartilhamento de informações com as recentes tecnologias digitais. Assim, procura-se discutir a necessidade da incorporação destas em sala, uma vez que as políticas públicas para este setor devem estar integradas às políticas públicas para as comunicações eletrônicas como um todo, abrangendo a televisão, o celular, o smartphone e até o cinema, pois graças ao desenvolvimento convergente das novas tecnologias de informação – interligada a comunicação -, com destaque para a Internet em redes de banda larga que algumas inovações nas formas de relações sociais, como os sítios de relacionamento, os blog, os chats, os e-mail apareceram e, com elas, as pesquisas escolares vem ganhando espaço no cotidiano das pessoas que possuem acesso a essas tecnologias; e a escola pode incentivar ainda mais o uso das mesmas de forma a chamar a atenção dos educandos para a aprendizagem significativa. Nesse contexto, as relações sociais de lazer passam por uma modificação, uma mudança que é atrelada a educação e o processo ensino e aprendizagem, no que tange aos recursos da comunicação multimídia que possibilitam a incorporação de áudio, vídeo etc. para a comunicação seja oral ou escrito.

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997 e regulamentado pelo Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, que visa fornecer computadores como material pedagógico as escolas públicas, pois o mesmo promove o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs) na rede pública de ensino fundamental e médio. O Ministério da Educação (MEC) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é o responsável pela compra, distribuição e instalação dos laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica. No entanto, os governos municipais e estaduais providenciam a infraestrutura das escolas, indispensável para que elas recebam os computadores e sua adequada utilização.

Nesse contexto, pergunta-se: há uma efetividade do uso do laboratório de informática como equipamento/espço disponível para ajudar o aluno no quesito da inclusão digital e acesso as redes?

A presente pesquisa tem por objetivo geral avaliar o uso (ou não) dos Laboratórios de Informática como equipamento/espço digital oferecida aos profissionais da educação, a fim de que estes possam dinamizar suas aulas e criar um ambiente de interatividade, além de se fazer a inclusão no mundo digital.

Os objetivos específicos são:

- a) expor dados quali - quantitativos relacionados ao uso do Laboratório de Informática em zona urbana destas Escolas;
- b) fomentar junto aos órgãos competentes a importância de dados do uso das novas tecnologias na sala de aula como requisito para a inclusão digital;
- c) diagnosticar o uso e instalação (in) adequados da sala de informática nas escolas públicas.

A pesquisa se deu através de observações no cotidiano escolar de escolas públicas e como título de comprovação, foi feita a pesquisa para a obtenção de dados a fim de que fosse comprovado o mesmo cenário, para assim ser dada uma assertiva corroboradora em relação ao uso do laboratório de informática.

Este trabalho está dividido em 5 (cinco) capítulos, os quais são:

- a) O primeiro aborda a introdução com a qual se justifica a escolha do tema deste trabalho.
- b) O segundo capítulo aborda o uso de tecnologias e o viés que com a o processo ensino e aprendizagem, os conceitos de tecnologia, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, o ensino tradicional, a cibercultura, a formação do professor e as TICs na diferenciação do PROINFO Urbano e Rural.
- c) O terceiro capítulo disserta os aspectos metodológicos da pesquisa do trabalho.
- d) O quarto capítulo visa à questão da análise e discussão dos dados da pesquisa.
- e) O quinto capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa.

## 2 TECNOLOGIAS: REFLEXÕES TEÓRICAS ALIADAS AO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM, USANDO O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Diante da prerrogativa do MEC de que o Plano Nacional de Educação inclui as mídias e a inclusão dos educandos nesse novo paradigma mundial, faz necessário um estudo aprofundado da efetividade do Laboratório de Informática em Escolas Públicas de João Pessoa–PB, uma vez que esse equipamento é importante para o desenvolvimento da aprendizagem cujo objetivo é ampliar ou corroborar com a aplicação do conteúdo em sala de aula, mas é subutilizado seja por motivo de gestão, seja por motivo de qualificação dos profissionais de educação, ou seja, por desmotivação deste profissional, por vezes é observado todas estas características nas escolas públicas estaduais que usa (ou mal usa) o laboratório de informática como parte de seu planejamento anual de dinamização das aulas do currículo escolar.

### 2.1 TECNOLOGIA: CONCEITUAÇÃO E TIPOS

O termo tecnologia está relacionado ao “conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade [...]” (AURÉLIO, 2001, p. 664). Como este conceito está sendo confundido com a gama de aparato tecnológico, sabe-se que nos dias atuais a inclusão digital vem tendo impacto por ser um dos meios para a busca de conhecimentos das diversas áreas da vida profissional e pessoal tanto de quem nasceu nesse período e está inserido quanto para aqueles que são da geração anterior.

Nativos digitais são os novos sujeitos da aprendizagem, pessoas nascidas num mundo altamente *tecnologizado*, em rede, dinâmico, rico em possibilidades de acesso à informação, à comunicação, à interação. Para os “nativos digitais”, as tecnologias digitais estão sempre presentes, imbricadas nas suas ações, eles vivem e pensam com essas tecnologias. Elas estão na forma como eles se comunicam, se relacionam com os demais sujeitos e com o mundo, fazem parte das experiências construídas no seu viver e conviver (SCHLEMMER, 2010, p. 334-335).

Muitas vezes, as capacitações dadas aos profissionais da educação são para o uso de determinada ferramenta tecnológica e são restritas a operacionalização de determinados recursos dos equipamentos e para fomentar o desenvolvimento de projetos relacionados às mídias. Além disso, não há uma disposição de oferecimento de cursos que manuseiem o equipamento, abarcando usos possíveis e sua potencialidade, ou seja, a praticidade na vida diária desses nativos digitais aos quais serão ministradas as atividades. Nesse interim, há uma adaptação

dos profissionais da educação ao uso das tecnologias e estas não provocam muitas mudanças nas práticas sociais e educativas (ALAVA, 2002).

Pode-se, dessa forma, apreender que a “educação tecnológica” tem sido feita inadequadamente, uma vez que se ensina aos profissionais da educação a operacionalidade, mas não o uso efetivo do equipamento de forma didático–pedagógica. No entanto, saber utilizar de forma pedagógica para o desenvolvimento e a utilizá-la em seu favor está aquém de se ter essa base.

SAVIANI (2001, p.57) corrobora com tal assertiva uma vez que,

Mais recentemente, o uso indiscriminado da palavra "tecnologia", em áreas do conhecimento relacionadas às ciências humanas e sociais, principalmente no setor de serviços e informática, tem diferenciado seu significado em comparação com a conceituação original, dificultando muitas vezes o entendimento do termo “tecnologia”. O modismo, ou modernidade tem levado a usar a palavra tecnologia em áreas que nada têm a ver com esse campo, como por exemplo “tecnologia educacional” ou “tecnologia organizacional”

Os professores sabem a sua operacionalidade em relação a fomentação de projetos, uso de alguns dos recursos, mas não em sua totalidade, uma vez que os cursos não abordam todo o potencial uso deles. Em pleno século XXI está mais comum o uso das novas tecnologias, no entanto há professores que não se encantaram com as ferramentas digitais e nisso deixam de fazer uma aula dinâmica, pois não motivam seus alunos com a diversidade que essas novas ferramentas proporcionam. Isso é um conjunto a ser analisado, mesmo porque o professor deve inserir e incentivar o uso do laboratório de informática, como também a própria direção da escola pública não obstaculizar o uso do mesmo no processo ensino e aprendizagem.

Vê-se a implantação dos laboratórios de informática como papel preponderante para sua aplicabilidade como ponto no processo de aprendizagem e ensino, isso acontece desde o ano de 2010 quando foi repassado as escolas públicas estaduais e municipais, pelo Ministério da Educação, laboratórios de informáticas com os quais pode-se criar no aluno o espírito da pesquisa escolar.

Segundo Cysneiros (1999, p. 32),

[...] O fato de se treinar professores em cursos intensivos e de se colocar equipamentos nas escolas não significa que as novas tecnologias serão usadas para melhoria da qualidade do ensino. Em escolas informatizadas, tanto públicas como particulares, tenho observado formas de uso que chamo de inovação conservadora, 3 quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples (atualmente, usos do

computador para tarefas que poderiam ser feitas por gravadores, retroprojetores, copiadoras, livros [...]

Dessa forma, vemos o potencial da inclusão digital oferecido pelas Secretarias de Educação a fim de aprimorar e potencializar o processo de aprendizagem. No entanto, sabemos que a realidade é outra, às vezes o Laboratório não é utilizado de forma a desenvolver todo o potencial de difusão de conhecimento, por diversos fatores, o que ocasiona o prejuízo em relação à qualidade de ensino.

Em contrapartida, a visão de incluir profissionais de educação e os educandos faz com que haja um motivo para incrementar a inclusão digital, com intuito de promover a comunicação em qualquer nível.

O uso do laboratório de informática pode ser feito até para a criação de blogs, que é sabido de todos e originalmente se deu através de diários manuscritos posposto para o que chamamos de diários digitais, não somente isso, mas pesquisas, *photoblogs*, redes sociais estão muito ativas hoje através do uso da internet, entretanto não é novidade isso em pleno século XXI.

Este estudo pretende a partir dos postulados de teóricos da educação como Cysneiros (1999), Soares (2005), Oliveira (2006), Palloff (2004) e Saviscki (2011) entre outros, refletir sobre o uso do laboratório de informática em escolas públicas de João Pessoa–PB, ele como equipamento de inclusão digital. Sabe-se de antemão que há inúmeros fatores que interferem na utilização e manutenção desse equipamento, uma vez que toda escola é dotada de pelo menos uma sala com computadores para pesquisas e afins. Além disso, cabe lembrar que a capacitação docente nesta área é feita anualmente com cursos divididos em níveis de conhecimento para o profissional em educação, abordando questões relacionadas a este novo comportamento mundial que é a inserção tanto dos não nativos digitais como abrangência dos nativos digitais, dessa forma as influências das TICs no processo de construção do processo ensino e aprendizagem, através da utilização do laboratório de informática, sendo este viés a razão pela qual se fez este estudo, uma vez que a utilização da sala tem sido motivo de discussões, polêmicas e resultados positivos e negativos entre os profissionais da educação.

Nessa busca de compreender as influências, tendências e competências dos profissionais da educação na era digital e sua conseqüente inclusão no mercado de trabalho, foi feito então nosso questionamento sobre o melhor aproveitamento do laboratório de informática na escola.

Há muitas influências das TICs tanto em sala de aula quanto fora delas, que podem ser aproveitadas para benefícios do aluno no processo de ensino e aprendizagem, daí o papel do

educador frente a estes novos equipamentos educacionais disponíveis ser muito importante, causando impactos que podem ser aproveitados para transmitir conhecimentos.

Logo, a compreensão do uso do laboratório de informática perpassa por todo o processo de quais seriam as influências das TICs, analisando-se o papel da escola e do educador frente às novas ferramentas educacionais e seus impactos nos quais se remetem ao aprendizado do aluno, esse questionamentos trazem a tona que há muitos meios de se incrementar o processo ensino aprendizagem, daí serem vistos dados quali-quantitativos para uma melhoria nesse processo. Analisar as influências das TICs no cotidiano escolar; avaliar o alcance de equipamentos como o laboratório de informática, como também o não uso do laboratório como parte do processo ensino e aprendizagem faz com que possamos investigar o porquê de não usar tais equipamentos na sua plenitude. Há estudos relacionados com a utilização dessas tecnologias digitais, como também são várias investigações sobre essa área. No entanto, é uma área em expansão e precisa está sendo sempre investigada.

A importância desta investigação se dar tanto na área pedagógica quanto social, pois a utilização das mídias digitais traz impacto direto sobre as áreas supracitadas, sendo que sua utilização deve ser feita para benefícios positivos. Na área pedagógica, as TICs podem ser bem avaliadas como ferramentas de trabalho, especialmente quando estiver sob o olhar atento do docente que sabe lidar com todas as situações, como mediador que é. Nesse sentido, deve – se fazer uma utilização ao alcance do aluno – preferencialmente -, sendo o processo ensino e aprendizagem o cerne a ser trabalhado.

Através dos postulados de Cysneiros (1999), Soares (2008), Oliveira (2004), Pallof (2006) e Saviscki (2011) entre outros, objetiva - se analisar as influências das TICs, incluindo o uso do laboratório de informática, no processo ensino e aprendizagem, assim como avaliar o uso efetivo do laboratório de informática em escolas públicas de João Pessoa–PB.

A investigação da influência deste equipamento no cotidiano escolar não é novidade, no entanto não é um assunto finalizado, mas certamente suscitará outros estudos e linhas afins de pensamentos. Neste estudo, pretendem-se traçar uma linha entre os benefícios e as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos que se utilizam do laboratório de informática como equipamento de incrementação das aulas e um melhor aproveitamento no ensino e aprendizagem e este equipamento é oriundo de um amplo programa voltado a tecnologia educacional e a inclusão social que é determinado pelo Ministério da Educação, sendo assim um momento de aquisição de conhecimentos para enfrentamento do mercado de trabalho e o uso do laboratório de informática é determinado pelo PROINFO para tal papel.

### 2.1.1 Programa Nacional de Tecnologia Educacional

A desvirtuação do termo tecnologia leva o usuário a entender que este seria apenas o que entendemos como aparato tecnológico, fazendo com que as outras tecnologias igualmente importantes, se não mais, fiquem esquecidas. A distribuição de equipamentos feitos pelo Ministério da Educação (MEC) desde 2010 vem somando forças para que o professor e o aluno sejam inseridos na era digital. Este capítulo pretende desmistificar a tecnologia nos sentidos usual e real da palavra, como também a diferenciação dos equipamentos enviados pelo MEC, fazendo com que a aula seja dinamizada, não sendo mais a mera aula com quadro negro e giz.

### 2.1.2 O ensino tradicional: quadro branco e o giz

O profissional da educação é conhecedor da gama de mudanças que está ocorrendo ao longo desses anos, saber usar os princípios de que essa mudança constante faz repensar o jeito de se mediar o conhecimento através do processo ensino e aprendizagem. Paulo Freire (1987) abordou essa temática de se investigar para conhecer, estimulando também a inventividade.

Machado (2002) disserta que,

[...] a formação escolar deve prover as pessoas de competências básicas, como a capacidade de expressão, de compreensão do que se lê de interpretação de representações; a capacidade de mobilização de esquemas de ação progressivamente mais complexos e significantes nos mais diferentes contextos; a capacidade de construção de mapas de relevância das informações disponíveis, tendo em vista a tomada de decisões, a solução de problemas ou o alcance de objetivos previamente traçados: a capacidade de colaborar, de trabalhar em equipe e, sobretudo, a capacidade de projetar o novo, de criar em um cenário de problemas, valores e circunstância no qual somos lançados e no qual devemos agir solidariamente. (MACHADO, 2002, p.151-152).

Dessa forma, é mister que há a questão de recursos pedagógicos que inovem a dinamicidade da sala de aula. Reinventar a sala de aula para se tornar um lugar de transmissão de conhecimento, interativo e compartilhador de experiências faz da profissão dos profissionais da educação um verdadeiro desafio. Vê – se professores com práticas antigas de decorar fórmulas, datas, nomes entre outros, mas se esquece que o aluno do século XXI é totalmente diferente do que se espera, ou não é mais aquele aluno que como a própria definição da palavra traz em si é um ser sem luz. As aulas devem ser dinamizadas, reinventadas, reoxigenadas com todos os equipamentos disponíveis ao professor, mas

voltados a proposituras de projetos com a finalidade desse novo aluno está sendo inserido na contemplação de resultados posposto a sua vida escolar. Nesse interim, tem-se que mudar as práticas pedagógicas ultrapassadas e se inserir nessa nova cultura digital.

### 2.1.3 Cibercultura

Há um termo muito presente e difundido hoje na sociedade moderna que é a Cibercultura, que se define como o cultivo dos artificios digitais virtuais, encontrando na sociedade meios para a transmissão e a democratização de conhecimento. O uso da tecnologia é um parâmetro instituído para resolver quaisquer demandas que possam causar barreira, seja física ou não, para o ser humano buscar conhecimentos para se aperfeiçoar como ser pensante e transformador do seu meio (XAVIER, 2011 p.31).

As pessoas, cada vez mais na atualidade, têm utilizado as novas tecnologias e isso, indiscutivelmente, vem aumentando em todas as áreas da sociedade. A comunicação na forma digital tem se alastrado de tal forma que atrai todas as faixas etárias da população a usá-la, uma vez que todos querem aproveitar e acompanhar as novas tecnologias que vem de forma avassaladora; a acessibilidade dos equipamentos tecnológicos proporcionam o acesso à informação e uma perspectiva de que estes equipamentos proporcionam ganhos no aprendizado (Idem, 2011 p. 27).

Existe um acompanhamento de organizações governamentais e não governamentais para esse *boom* no crescimento de novas tecnologias como meio de interação social, como pesquisas que abrangem desde um simples acesso a telefones e tv, todos interligados com a internet. Esses equipamentos tecnológicos fazem parte da vida diária dessa sociedade moderna que utilizam de dispositivos digitais para sua interação com pessoas de todo o mundo (Idem, 2011 p.27).

No entanto, essa avalanche de novas tecnologias chegam lentamente na sala de aula, uma vez que há uma resistência do uso da tecnologia e as ferramentas de informação e comunicação por parte dos professores, proporcionando uma não incrementação das aulas e uma não absorção do conhecimento prévio do aluno, sem fazer a interligação da própria vida diária do aluno com o conteúdo ministrado em sala.

A escola é importante na difusão e na aplicabilidade da inclusão digital e do uso de equipamentos disponíveis, como é o laboratório de informática. Todos os jovens trazem sua cultura que corrobora com a questão de que a tecnologia tem que está inserida no processo ensino e aprendizagem. Nesse sentido, há um conhecimento prévio do aluno que traz para a

sala de aula e que deve ser utilizado no processo ensino e aprendizagem como viés na transmissão de conhecimento.

Há, no entanto, um desvirtuamento do entendimento do significado de tecnologia, pois é ela que auxilia na transmissão de conhecimento, mas esse desvirtuamento leva a pessoa a entender que equipamentos tecnológico e tecnologia são algo distintos e sua utilidade no processo ensino e aprendizagem podem ser positivos. A palavra tecnologia surgiu em meados do século XVIII e tem sua origem no grego *Tékhne*, significando arte, indústria, habilidade + de *logos* = argumento, discussão, razão [...] (DUBOIS, 2004). A explicação da etimologia da palavra não tem sentido se caso fossem sanados os equívocos causados pelo emprego deste termo. O entendimento deveria ser que a tecnologia é a arte da transmissão do conhecimento, da argumentação, da discussão. No entanto, há indivíduos que não fazem distinção e pensam que a tecnologia é o mesmo que equipamentos tecnológicos, argumentando que as condições de uso da tecnologia em sala de aula não é suprida, uma vez que não a possuem. Isso é controverso, pois se sabe que há uma preocupação do MEC de dotar todas as escolas com equipamentos tecnológicos mínimos para a inclusão digital de toda a população ativamente escolar.

## 2.2 AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DISPONÍVEIS AO PROFESSOR

Os profissionais da educação perceberam que as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (*TICs*) estão sendo colocadas em práticas, desde algum tempo, pelo investimento que o Ministério da Educação e as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação estão fazendo para oportunizar uma dinâmica diferencial no que diz respeito à sala de aula. Para isso, os profissionais da educação são incentivados a fazerem cursos anuais na modalidade à distância ou semipresencial. Tudo isso corrobora com aumento do número desses profissionais para o uso dessas novas ferramentas.

### 2.2.1 A formação do professor atrelada às TICs oferecidas pela PROINFO

A educação atualmente absorve todos os componentes, que a princípio, podem causar estranheza, mas logo depois são adaptados a realidades específicas. Nesse contexto, aparece uma infinidade de aplicativos e equipamentos para que o professor possa melhorar o desempenho pessoal como também a interatividade na aula. Em todos os lugares do mundo, investimentos pesados para a inclusão digital e interação com as mídias e as TICs sejam efetivadas e acessíveis a todos. Não é de se estranhar a inserção do computador como fonte de

pesquisa escolar, sendo um equipamento fundamental de busca pelo conhecimento compartilhado na rede mundial de computadores, a internet.

Na formação de professores, é exigido dos professores que saibam incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem, exigindo-se uma nova configuração do processo didático e metodológico tradicionalmente usado em nossas escolas nas quais a função do aluno é a de mero receptor de informações e uma inserção crítica dos envolvidos, formação adequada e propostas de projetos inovadores. (MERCADO apud PIMENTEL, 1999. p. 12).

No entanto, mudanças de paradigmas muitas vezes demandam tempo e esforço pessoal dos docentes, como também a compreensão de que o professor deve buscar meios para tornar a aula motivadora e prender a atenção do aluno. E isso ocorre quando os docentes incentivam os alunos a buscar e selecionar as informações para que o processo de construção de conhecimento, no processo ensino e aprendizagem, possa ser efetivado.

Os inúmeros aplicativos educacionais usados nos equipamentos digitais e disponíveis nas escolas são auxiliares para que o docente use de forma adequada e transforme as aulas em momentos de interação intensa e compartilhamento do conhecimento trazido pelo aluno e levado da escola para a vida cotidiana. Nesse contexto, o professor tem que está seguindo também essa tendência de atualização dos aplicativos e das ferramentas disponíveis para o auxílio do processo ensino e aprendizagem, assim como está a par de como funciona os equipamentos, fazendo da metodologia de ensino um caminho para que o próprio professor também possa compartilhar seus conhecimentos de forma abrangente.

### 2.3 DIFERENCIAÇÃO DO PROINFO URBANO E PROINFO RURAL

A inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo ensino e aprendizagem é ovacionada em todas as áreas por sua abrangência e importância na questão da construção do conhecimento.

Corroborando com tal assertiva, Araújo diz,

O valor da tecnologia na educação é derivado inteiramente da sua aplicação. Saber direcionar o uso da Internet na sala de aula deve ser uma atividade de responsabilidade, pois exige que o professor preze, dentro da perspectiva progressista, a construção do conhecimento, de modo a contemplar o desenvolvimento de habilidades cognitivas que instigam o aluno a refletir e compreender, conforme acessam, armazenam, manipulam e analisam as informações que sondam na Internet. (2005, p. 23-24)

O MEC distribuiu em duas vertentes: escolas urbanas (PROINFO Urbano) e escolas rurais (PROINFO Rural), sendo assim caracterizados para escolha de distribuição dos laboratórios:

Tabela 1: Diferenças de quantitativos de equipamentos entre PROINFO Rural e PROINFO Urbano

PROINFO Rural	PROINFO Urbano
<b>Solução multiterminal – 1 CPU,</b>	Solução multiterminal com 9 CPU's
<b>5 monitores LCD,</b>	19 monitores de LCD
<b>5 teclados,</b>	19 teclados,
<b>5 mouses,</b>	19 mouses
<b>5 fones de ouvido,</b>	19 fones de ouvido
<b>1 impressora jato de tinta,</b>	1 servidor multimídia
<b>Kit de segurança</b>	1 impressora laser
<b>Garantia de 3 anos</b>	10 estabilizadores
	1 roteador wireless.
	Kit de segurança
	Garantia de 3 anos

Fonte: Site do mec. Disponível em: <[www.mec.gov.br/proinfo](http://www.mec.gov.br/proinfo)>. Acesso em 15 de nov de 2013.

As características do PROINFO têm os seguintes componentes em relação aos equipamentos adquiridos:

O PROINFO Urbano foi escolhido como parte principal desta pesquisa cujo objetivo é obter subsídios suficientes para sugerir uma melhor otimização desses equipamentos, uma vez que há um retorno positivo na aquisição de conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem.

### 2.3.1 Cursos oferecidos pelo PROINFO aos profissionais de Educação

Os cursos que as Secretarias de Educação oferecem são os mais diversos possíveis, disponibilizados pelo Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (PROINFO Integrado), são eles:

#### 2.3.1.1 Introdução à Educação Digital (IED)

É um curso que requer do professor, do técnico em educação e do gestor escolar esforço e diálogo criativo e competente sobre o que pensam e sabem a respeito das características dos recursos tecnológicos apresentados, os temas a serem escolhidos, as atividades propostas e sobre o pensamento e as produções dos demais participantes.

#### 2.3.1.2 Tecnologia na Educação: ensinando e aprendendo com as TICs

Este curso é voltado para professores, gestores escolares (diretores, vice-diretores) e coordenadores pedagógicos dos sistemas públicos de ensino que, preferencialmente, tiveram suas escolas contempladas com laboratórios de informática e que adotam o sistema operacional Linux Educacional.

#### 2.3.1.3 Elaboração de Projetos (EP)

Este curso propicia aos professores, coordenadores pedagógicos e gestores de escolas públicas o aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e as suas especificidades no contexto escolar. A estrutura curricular é constituída de três eixos conceituais: projeto, currículo e tecnologias – que se integram com a prática pedagógica durante a realização das atividades propostas ao longo do curso.

#### 2.3.1.4 Programa um computador por aluno (PROUCA)

Conhecido também como Prouca, este programa foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, cuja compra seria com recursos próprios ou com financiamento do BNDES. O objetivo era “[...] promover a 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.”<sup>1</sup>

O equipamento é adquirido com recursos próprios e o sistema operacional é específico, cujas características físicas facilitam o uso, sendo desenvolvido especialmente para o ambiente escolar.

### 2.3.1.5 Redes de Aprendizagem (REDES)

Este curso tem como objetivo principal proporcionar aos professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares um embasamento sobre o papel da escola frente à cultura digital, disponibilizando oportunidades e condições de utilizarem as novas mídias sociais no ensino. Este curso foi

estruturado na perspectiva de dar continuidade aos estudos ofertados pelo PROINFO Integrado, por meio dos Cursos: Introdução à Educação Digital (pré-requisito), Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TICs e Elaboração de Projetos.

Nesse contexto, iremos coletar informações e dados do PROINFO URBANO nas Escolas Públicas (tanto municipal quanto estadual) na cidade de João Pessoa - PB, a fim de embasar nossa pesquisa e apresentar dados quantitativos para fins de melhoria junto ao MEC e as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.

### 2.3.2 Inclusão Digital

*As mídias eletrônicas e novas formas de tecnologias estão indo ao encontro dos anseios da sociedade, pois esta quer sempre estar informada e agindo com interatividade. Nesse contexto de mudança de paradigmas em todos os setores do cotidiano, a escola não poderia ficar de fora desse novo boom, que é a tecnologia, uma vez que a mesma pode – e deve – ser aplicada em sala de aula com a finalidade de dinamizar o processo de aprendizagem.*

É dentro desse contexto que o Ministério da Educação fomentou a criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), programa este voltado ao setor educacional e que foi criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, cuja finalidade é promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs) na rede pública de ensino fundamental e médio e adequá-las a um melhor aproveitamento de rendimento escolar.

Ao criar o PROINFO, o MEC conta com as parcerias de Estados e Municípios da federação com a finalidade de assumir compromissos e aderir a implantação e instalação de laboratórios de informática para as unidades escolares.

---

1. Informação disponível em: <[www.fnde.gov.br/sigarweb](http://www.fnde.gov.br/sigarweb)>. Acesso em 10 de dez de 2013.

O PROINFO tem objetivos claros: promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica<sup>2</sup>. Além de computadores, o programa leva às escolas recursos digitais e conteúdos educacionais. O software (sistema operacional) é Linux Educacional, instalado nos equipamentos do PROINFO, pois o mesmo é gratuito e livre de qualquer tributação. Essa foi uma das soluções com o objetivo de viabilizar o uso deste programa gratuito, mas isso é apenas “[...] uma sugestão para viabilizar uma utilização pedagógica dos computadores que compõem os laboratórios do PROINFO”<sup>2</sup>. Esse tipo de Programa deu subsídios para outros a serem desenvolvidos pelo MEC, para aprimorar o aprendizado nas escolas públicas, seja da zona urbana ou rural.

#### 2.4 A ESCOLA ESTADUAL E A ESCOLA MUNICIPAL E A EXPERIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

Os investimentos nesse setor educacional voltado as novas tecnologias tem sido feitos tanto pelo MEC quanto pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Educação com a qualificação do profissional de educação para o manuseio desses equipamentos.

No ano de 2012 foi criado o Programa Educação Digital – Política para computadores interativos e tablets, para a fomentação do uso dessas tecnologias em sala de aula no processo ensino e aprendizagem. Este novo Programa tem por equipamentos, além do tablet, computadores interativos, projetores, microfone, DVD, lousa digital e acesso a internet.

Ainda corroborando, Cysneiros (1999, p. 12 - 13) avalia que,

Ao tratarmos de novas abordagens de comunicação na escola, mediadas pelas novas tecnologias da informação, estamos tratando de Tecnologia Educacional. Esta observação é pertinente porque certos autores consideram este tema como algo inteiramente novo. Tudo tem uma história, explícita ou não, cabendo ao conhecedor crítico tentar desvendá-la, interpretá-la e usá-la para não repetir erros. Uma das principais referências nesta área é o trabalho de Larry Cuban [ii], professor de educação da Stanford University, intitulado Professores e Máquinas: O Uso da Tecnologia na Sala de Aula desde 1920. Cuban estudou a introdução do rádio, filme, TV e computador em escolas norte-americanas, abrangendo a literatura desde o início deste século até meados da década de oitenta. Sua principal conclusão é que o uso de artefatos tecnológicos na escola tem sido uma história de insucessos.

---

2. Disponível em: <[http://sip.PROINFO.mec.gov.br/upload/manuais/sigetec\\_adesao\\_prefeituras.pdf](http://sip.PROINFO.mec.gov.br/upload/manuais/sigetec_adesao_prefeituras.pdf)>. Acesso em: 10 de dez de 2013

As novas tecnologias chegaram e surgiram questionamentos sobre a inserção efetiva de equipamentos que auxiliem no processo ensino e aprendizagem. Segundo o ex–ministro da Educação Aluísio Mercadante em entrevista ao portal de notícias do MEC “[...] É muito importante que a gente construa uma estratégia sólida para que a escola possa formar, preparar essa nova geração para o uso de tecnologias da informação” (Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio&catid=215](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio&catid=215)>. Acesso em 10 de dez de 2013).

Dessa forma, o ex–ministro da Educação corrobora com a proposta de que tem novos equipamentos para se trabalhar no processo educacional das escolas públicas estaduais e municipais, cuja qualificação depende–se da disponibilidade do profissional de educação e que aquela é começo da inclusão digital.

#### 2.4.1 Dados das Escolas Pesquisadas

As Escolas Públicas em João Pessoa–PB, como acontece em todo o país, tem seus dados divulgados em diferentes meios de comunicação oficiais do governo, seja para consulta pelos meio acadêmicos para suas análises, como também para serem tomados como bases de órgãos governamentais e não governamentais para se aplicarem políticas públicas voltadas a esses setores. Todos os dados serviram de parâmetros também para nossa pesquisa e nele constam informações pertinentes ao embasamento do tema discutido.

Quadro 1: Itens identificados nas Escolas Pesquisadas

Itens Identificados	ESCOLAS PESQUISADAS						
	Escola D. Pedro II	Escola Pedro A. Caminha	Escola Boto de Menezes	Escola Pe. Roma	Escola Mons. Odilon R. Coutinho	Escola Mun. Zulmira de Novais	Escola João R. Borges
Situação/Funcionamento	Em atividade	Em atividade	Em atividade	Em atividade	Em atividade	Em atividade	Em atividade
Localização	Zona Urbana	Zona Urbana	Zona Urbana	Zona Urbana	Zona Urbana	Zona Urbana	Zona Urbana
Dependência administrativa	Estadual	Estadual	Estadual	Estadual	Estadual	Municipal	Estadual

Atividade Complementar	Reforço Escolar de Matemática e Português Artes, Educação Patrimonial, Danças, Leitura, Teatro, Taekwondo, Jiu Jitsu, Judô, Karatê, Futebol e Futsal.	Não divulgada	Reforço Escolar, Letramento, Artes, Coral, Pintura, Grafite, Desenho, Escultura, Colagem, Desenho Gráfico, Mosaico, Jornal Escolar, Taekwondo, Jiu Jitsu, Judô, Karatê, Xadrez Tradicional e Virtual.	Reforço Escolar, Leitura e Produção de Texto, Línguas Estrangeiras e Índigenas, Matemática, Banda Fanfarra, Percussão, Taekwondo, Jiu Jitsu, Judô, Karatê, Futebol e Futsal.	Reforço Escolar, Letramento e Alfabetização, Matemática, Banda Fanfarra, Percussão, Taekwondo, Jiu Jitsu, Judô, Karatê, Futebol e Futsal.	Reforço Escolar, Letramento e Alfabetização, Matemática, Leitura e Teatro, Taekwondo, Jiu Jitsu, Judô, Karatê, Futebol, Futsal, Xadrez Tradicional e Virtual	Reforço escolar de Matemática e Leitura e Produção de Texto, Danças, Pintura, Grafite, Desenho, Escultura, Colagem, Desenho Gráfico, Mosaico, Futebol e Futsal.
Número de Funcionários da Escola	45	110	59	61	48	79	81
Alimentação é fornecida aos alunos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A escola possui água filtrada	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Educação de Jovens e Adultos	Eja - Ensino Fundamental – Presencial	Eja - Ensino Médio - Presencial	Eja - Ensino Médio – Presencial	Eja - Ensino Médio – Presencial	Eja - Ensino Médio – Presencial	Eja - Ensino Fundamental	Eja - Ensino Médio - Presencial
Ensino Regular	Ensino Fundamental I e II	Ensino Médio	Ensino Fundamental II	Ensino Fundamental II	Ensino Fundamental II e Médio	Ensino Fundamental I e II	Ensino Fundamental II e Médio

Fonte: Escola e Creches (Disponível em: <<http://escolasecreches.com.br/>>. Acesso em 10 de nov de 2014.)

Ao se analisar o Quadro 1, houve uma identificação de que as escolas pesquisadas tem uma boa estrutura e, dessa forma, podem oferecer diversas atividades como no item sobre atividades complementares e que pode ser aproveitadas com a utilização do laboratório de informática, uma vez que se tem xadrez virtual, reforço escolar de matemática, entre outros. Como todas as escolas tem acesso às novas tecnologias, faz-se necessário o uso de recursos que estão disponíveis com os dispositivos instalados nos equipamentos do laboratório de informática. No entanto, muitos profissionais da educação desconhecem estes dispositivos e não utilizam ou subutilizam.

As escolas públicas são dotadas de uma gama de profissionais que recebem capacitação dos programas como o PROINFO para corroborarem com o processo ensino e aprendizagem.

Quadro 2: Itens avaliados nas Escolas Pesquisadas

Itens Avaliados	ESCOLAS PESQUISADAS							
	Escola Dom Pedro II	Escola Pedro A. Caminha	Escola Boto de Menezes	Escola Pe. Roma	Escola Mons. Odilon R Coutinho	Escola Mun. Zulmira de Novais	Escola João R. Borges	
A escola possui biblioteca	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	
A escola possui sala para os professores	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	
A escola possui laboratório de informática	Sim	Sim	Sim	Sim	Não divulgada	Sim	Sim	
A escola possui laboratório de ciências	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	
Aparelho de DVD, Copiadora, Retroprojeter, Televisão	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	
Impressora	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
Internet	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	
Banda larga	Não	Sim	Sim	Sim	Não		Sim	
Computadores para uso dos alunos	16	19	10	12	Não divulgada	25	10	
Computadores para uso administrativo	1	2	3	1	Não divulgada	7	1	
Endereço eletrônico (e-mail)	EEPE DRO.S EGUNDO@HOTMAIL.COM ANGELAMADRUGA45@YAHOO.COM.BR	EEPAC EDU@GMAIL.COM	BOTODEMENEZES@HOTMAIL.COM	MARTA-TAVARES@HOTMAIL.COM	NIVALDO EDFISICA@BOL.COM.BR	CONSELHO12ZULMIRA@HOTMAIL.COM	JRBSPB@GMAIL.COM	

Fonte: Escola e Creches (Disponível em: <<http://escolasecreches.com.br/>>. Acesso em 10 de nov de 2014.)

No Quadro 2, houve uma observação quanto aos dados apresentados e que são pertinentes a nosso objeto de pesquisa, uma vez que as escolas estão dotadas de laboratório de

informática, com computadores disponíveis para uma eficiência e dinamização das atividades pedagógicas e um aumento do índice de desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem.

É interessante notar que as escolas, em sua maioria, não tem laboratório de ciências, uma vez que poderia ser útil para o processo ensino e aprendizagem unir diversas áreas do conhecimento, como é o caso das ciências da natureza e as novas tecnologias.

Ao se analisar os dados apresentados, é imperativo afirmar ser contraditório ter equipamentos, como o laboratório de informática, e não ser utilizado na sua potencialidade, uma vez que este equipamento está disponível em todas as escolas, diuturnamente.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Em relação à metodologia do presente estudo, utilizou-se abordagem quali-quantitativa, pois o objetivo foi reconhecer a efetividade do laboratório de informática em escolas públicas na cidade de João Pessoa–PB, uma vez que há esse equipamento disponível em todas as escolas das redes estadual e municipal de ensino.

#### 3.1 NATUREZA DA PESQUISA

Este estudo se desenvolveu a partir de uma revisão bibliográfica, na qual foram utilizados os postulados de Cysneiros (1999), Soares (2008), Oliveira (2004), Pallof (2006) e Saviski (2011) entre outros, dos quais foram lidas e retiradas partes importantes que corroboraram com o objeto de estudo em questão, além de que sob a ótica e os postulados destes autores buscou-se entendimento e compreensão quanto à natureza da pesquisa, especialmente, sobre seus resultados. A pesquisa em questão foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2014.

O tipo de abordagem utilizada para a realização deste estudo foi à pesquisa quali-quantitativa, ou seja, mista. Além disso, buscou-se uma compreensão do fenômeno ao levar em consideração o contexto que o mesmo está situado. (SEVERINO, 2007, p. 117).

Em relação às técnicas da pesquisa foi utilizado um questionário de elaboração própria, constando 16 (dezesseis) perguntas, as quais versavam sobre o uso do laboratório de informática como ferramenta pedagógica, como também a quantidade de computadores em uso e com defeito, uso do *wi-fi* pelos alunos e professores, entre outros. Através dos postulados desses autores, analisamos as influências das TICs e o uso do laboratório de informática como equipamento para dinamização das aulas, no processo de ensino e aprendizagem. Escolhendo-se o PROINFO URBANO como o viés para esta pesquisa cujo intuito é colher informações suficientes para sugerir melhoras no uso desses equipamentos, uma vez que estes dão um *feedback* positivo em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Marconi e Lakatos (2006, p.83), “o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – trançando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”.

Também ainda abordando a questão do método, Vergara (2006, p. 12) disserta que método é um caminho, uma forma, uma lógica de pensamento. E é baseado nessa assertiva que o presente trabalho teve como objetivo investigar como se dá à efetividade do laboratório de informática em escolas públicas.

### 3.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA

Este estudo foi realizado na cidade de João Pessoa, capital da Paraíba e participaram escolas públicas estaduais e uma municipal das quais se disponibilizaram a participar voluntariamente. A pesquisa também teve por característica o ensino fundamental I (2 escolas, sendo uma municipal e outra estadual), fundamental II (3 escolas, sendo todas estaduais) e ensino médio (2 escolas, sendo todas estaduais), as quais foram: Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Zulmira de Novais, Escola Estadual Ensino Fundamental Monsenhor Odilon Coutinho, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Padre Roma, Escola de Ensino Fundamental e Infantil Dom Pedro II, Escola Estadual de Ensino Médio Pedro Augusto Porto Caminha, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio EJA João Roberto Borges de Souza e Escola Estadual de Ensino Fundamental Desembargador Boto de Menezes.

A efetividade do laboratório de informática nessas escolas, enquanto equipamento pedagógico, deve ser prioridade para a demanda de novas tecnologias que estão em ascensão e precisa ser inserida na prática escolar. A pesquisa também foi realizada com profissionais da educação que se disponibilizaram a participar, totalizando 55 (cinquenta e cinco), sendo 12 (doze) da rede municipal e 43 (quarenta e três) da rede estadual.

A realização deste trabalho foi através de questionários aplicados (VIDE ANEXO 1), constando de 16 (dezesseis) perguntas sobre o uso do laboratório de informática como ferramenta pedagógica, como também a quantidade de computadores em uso e com defeito, uso do *wi-fi* pelos alunos e professores, entre outros e a compreensão das verdadeiras influências das TICs, bem como os benefícios que tal equipamento pode trazer no processo de ensino e aprendizagem.

Estas escolas que participaram estão localizadas nas 4 (quatro) regiões da cidade de João Pessoa - PB. Em se tratando de pesquisa por amostragem, a redução da quantidade de partícipes do estudo tornou-se uma barreira para o êxito do mesmo, uma vez que boa parte das escolas estava em recesso eleitoral e, desta forma, apenas profissionais da educação do ensino

fundamental I, fundamental II e ensino médio é que participaram desta pesquisa, como também profissionais do ensino fundamental I e fundamental II da única escola pública municipal que quis participar da pesquisa, tratando-se, portanto, 55 (cinquenta e cinco) profissionais da educação das redes estadual e municipal no município de João Pessoa–PB.

### 3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

A pesquisa iniciou-se com levantamento bibliográfico em torno da definição das novas tecnologias, seguida de uma seleção dos sujeitos da pesquisa de forma aleatória para cada região em que estavam situadas (norte, sul, leste e oeste), e visita “*in locu*” para observar a atual realidade dos participantes do estudo em questão e entrevistar os profissionais da educação do turno da tarde em todas as escolas. Os questionários direcionados aos docentes foram respondidos voluntariamente e o respondente não foi obrigado a se identificar, indicando apenas idade e gênero. Nesse questionário direcionado aos profissionais da educação foram feitas perguntas objetivas e subjetivas.

A abordagem da efetividade do uso do Laboratório de Informática nas Escolas Públicas em João Pessoa-PB se deu da seguinte maneira: a) visita as Escolas Públicas de João Pessoa-PB para avaliação física dos Laboratórios de Informática; b) avaliou-se a utilização dos Laboratórios de Informática quanto à pesquisa, projetos entre outros; c) fez-se proposituras relacionadas à inclusão digital dos alunos, como também a ampliação e melhoria do ambiente do Laboratório; d) avaliou-se a estrutura dos Laboratórios e sua operacionalidade máxima; e) avaliou de forma presencial o uso e o não uso do laboratório de informática e f) Aplicou-se questionário junto aos profissionais da educação (professores, técnicos e gestores) nas Escolas, avaliando o uso do Laboratório de Informática.

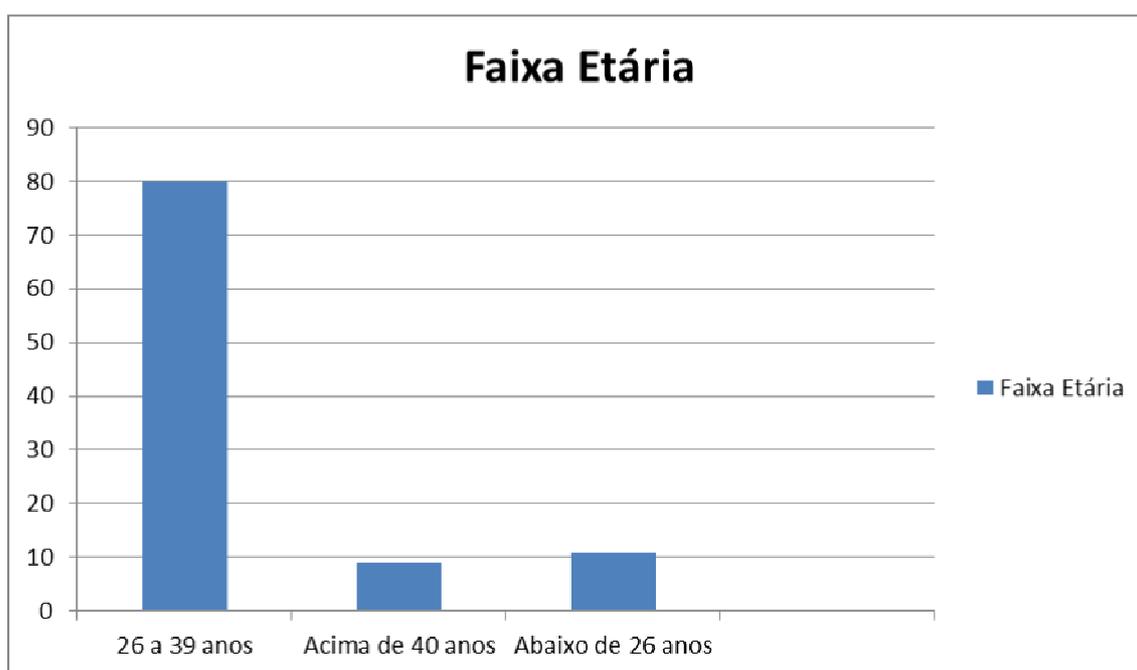
Os dados foram tratados pelo SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), após a configuração e digitação dos questionários na planilha eletrônica do software, o objetivo foi de aplicar os testes estatísticos adequados. Usou-se, de início, a estatística descritiva para, dessa forma, descrever as características da amostra pesquisada.

Tivemos como procedimento de análise: mapear o uso efetivo do laboratório de informática e o uso desta ferramenta de tecnologia nas escolas públicas de João Pessoa-PB.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao ser tabulado os dados retirados dos questionários aplicados aos profissionais da educação das 7 (sete) escolas públicas da cidade de João Pessoa–PB e, assim, pode-se destacar as características da amostra analisada. Escolhidas de modo aleatório e considerando apenas a relação do professor entrevistado com aquele que faz uso do laboratório de informática, enquanto equipamento pedagógico, observando-se a relação da faixa etária, experiência profissional e metodologia de trabalho. A amostra contou com 55 (cinquenta e cinco) entrevistados, dos quais 40% são do gênero masculino e 60% do gênero feminino, com idade entre 22 a 45 anos, embora o gráfico conte apenas até os 40 anos de idade, conforme apresentado a seguir:

Gráfico 1 – Perfil do entrevistado em relação à faixa etária de todas as escolas pesquisadas.

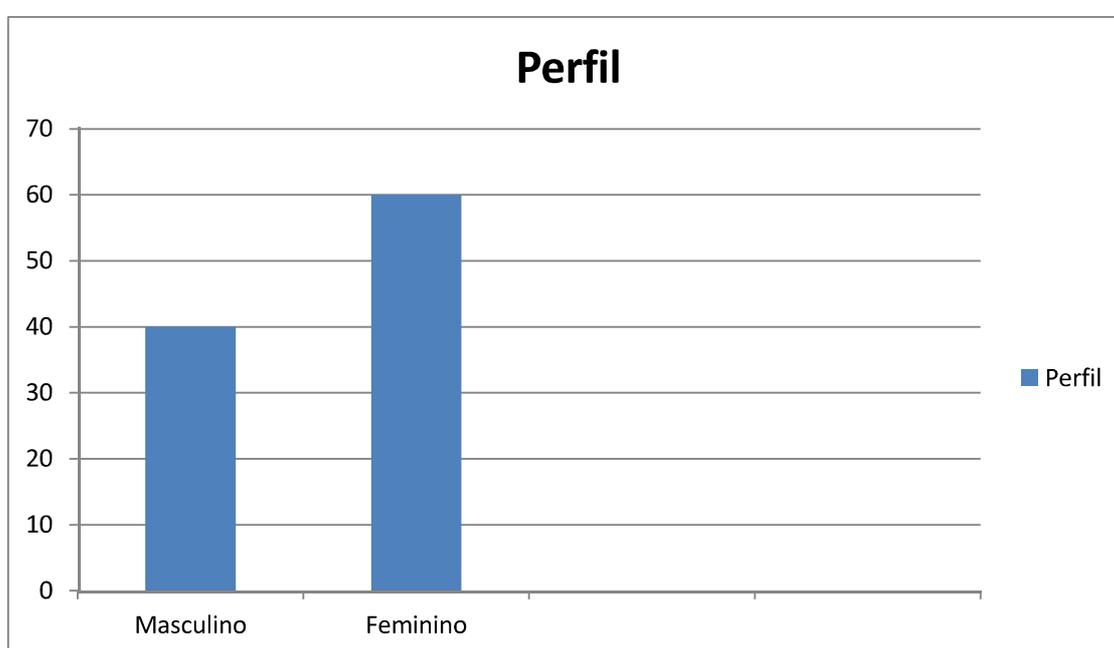


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

Ao se analisar este primeiro gráfico, vê-se que a maioria dos profissionais da educação é jovem entre 26 a 39 anos de idade, havendo, dessa forma, certa renovação de quadros, pois apenas 9% têm acima de 40 anos. Mais da metade dos profissionais entrevistados, aproximadamente 80% tinham mais de 26 anos e menos de 40 anos de idade.

O que levaria os profissionais da educação a usar o laboratório de informática como equipamento didático para incrementação no processo ensino e aprendizagem? A faixa etária entre os mesmos são de pessoa da geração que já se adaptaram as novas tecnologias, como também incentivos à capacitação na área de tecnologias, como os cursos oferecidos pelo Estado, o PROINFO e outros.

Gráfico 2 – Perfil do entrevistado em relação ao gênero de todas as escolas pesquisadas.



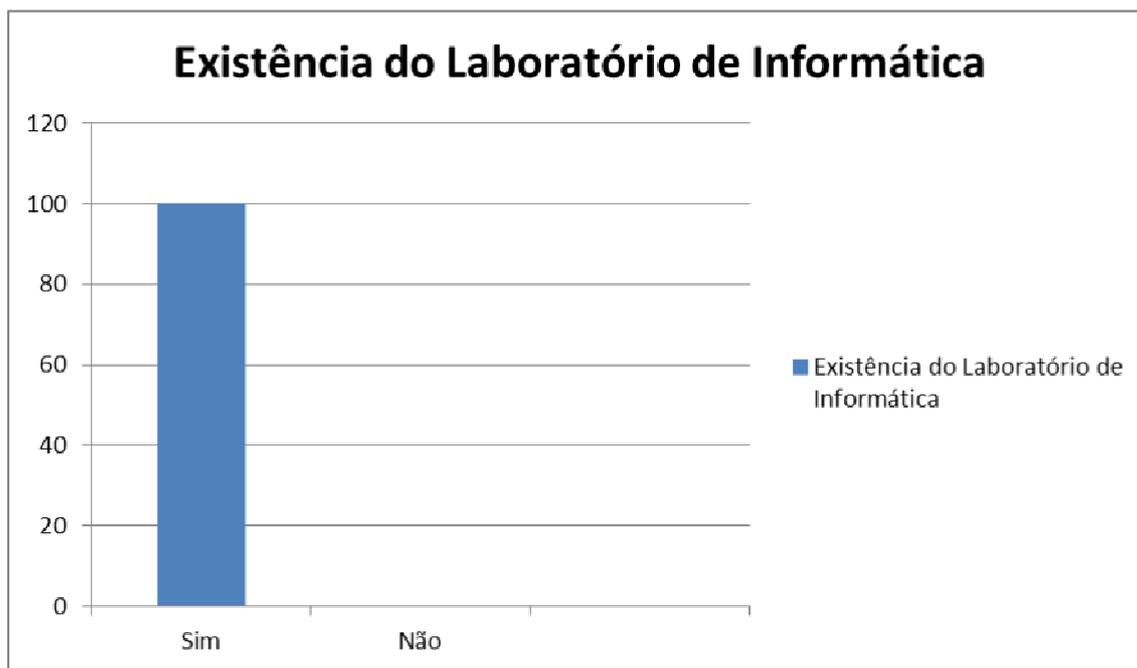
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

Houve outra informação pertinente no que diz respeito aos profissionais da educação, uma vez que ainda é constituído em sua maioria de mulheres nas escolas pesquisadas. Por muito tempo os profissionais de educação são visto com dominação masculina, talvez por causa da cultura milenar de que tudo que era relacionada à educação era somente permitido aos homens (Disponível em: [http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/formulacao\\_e\\_gestao\\_de\\_politicas\\_publicas\\_no\\_parana/volume\\_I/capitulo\\_1\\_educacao/1\\_5.pdf](http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/formulacao_e_gestao_de_politicas_publicas_no_parana/volume_I/capitulo_1_educacao/1_5.pdf). Acesso em 20 de nov de 2014.)

Cada vez mais as mulheres têm assumindo posições relevantes nas diversas profissões consideradas até então masculinas, quebrando o paradigma de que mulheres eram aquelas prestadas a casa e a família, porém ao trazer para o campo da pesquisa, pode-se ressaltar as

mudanças sociais ocorridas desde os primórdios do movimento de emancipação feminina até o presente momento.

Gráfico 3 – Existência do laboratório de informática nas escolas pesquisadas.



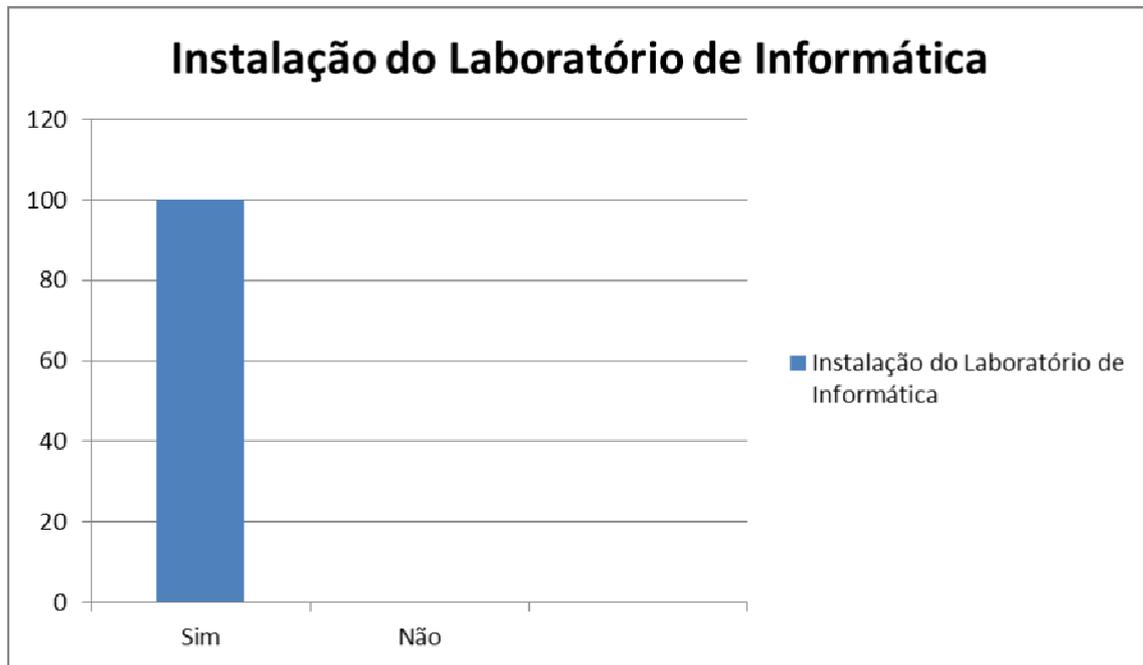
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

É importante ver através do gráfico que houve um investimento maciço para que todas as escolas fossem equipadas com o laboratório de informática. Na sociedade do século XXI, vê-se a importância da utilização das novas tecnologias e se faz necessário cada vez mais a dominação das tecnologias digitais.

A maior parte dos profissionais da educação já nasceu nesse período de transição das novas tecnologias e foram inseridos com a capacitação de cursos oferecidos do PROINFO, pelas secretarias de educação dos Estados e Municípios.

No entanto, vale perguntar: a existência do laboratório de informática é sinônimo de eficiência no uso deste equipamento? No Gráfico 5, vê-se uma contradição nessa questão. No entanto, pergunta-se também: o laboratório de informática tem bom aproveitamento para dá espaços às mídias nas escolas? Talvez os profissionais da educação não estejam habituados a elaborar planos de aula em que contemplem as *TICs*, ou seja, um outro motivo que não teve a causa investigada na amostragem.

Gráfico 4 – Instalação do laboratório de informática nas escolas pesquisadas.

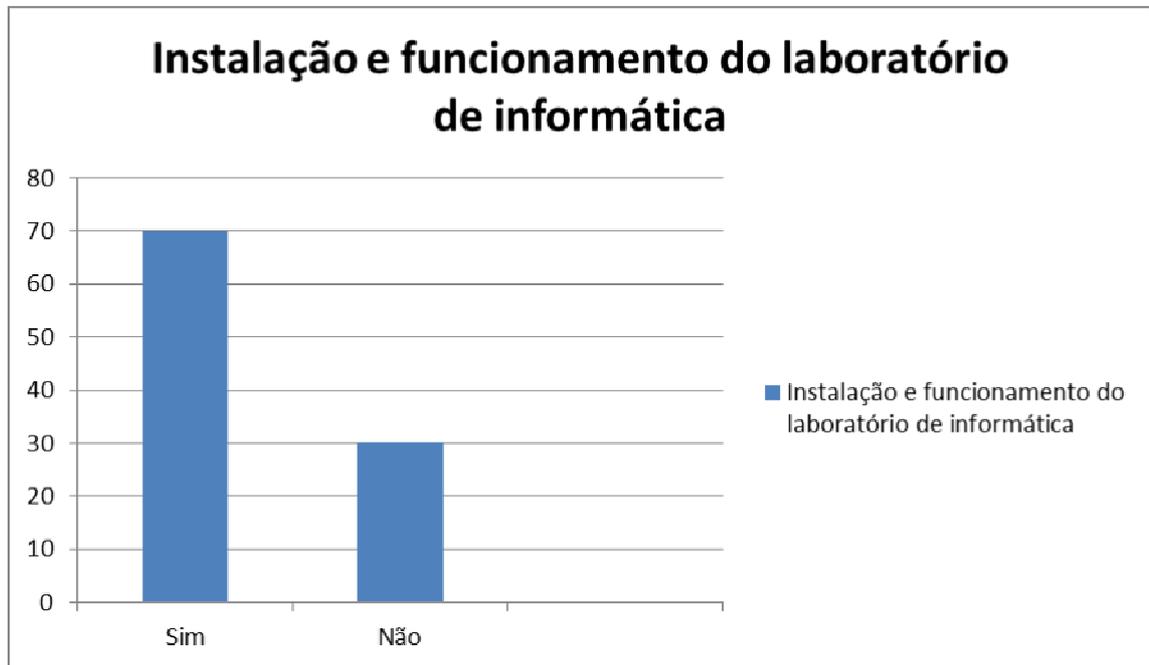


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

É pertinente observar uma preocupação com a instalação dos laboratórios de informática para que todas as escolas pudessem dinamizar as aulas com equipamentos das novas tecnologias. Esta pesquisa foi capaz de detectar a relação entre a utilização dos laboratórios de informática como equipamento pedagógico e a aquisição de conhecimento.

Na sociedade contemporânea, torna-se imprescindível utilizar as novas tecnologias para uma melhor dinâmica nas aulas, logo, todo equipamento ou recurso é bem vindo, sendo que, se este for utilizado de forma adequado, pode proporcionar novos conhecimentos e descobertas, como também da superação de desafios, pois isso faz com que o processo ensino e aprendizagem fique mais dinâmico.

Gráfico 5 – Instalação do laboratório de informática e em funcionamento nas escolas pesquisadas.

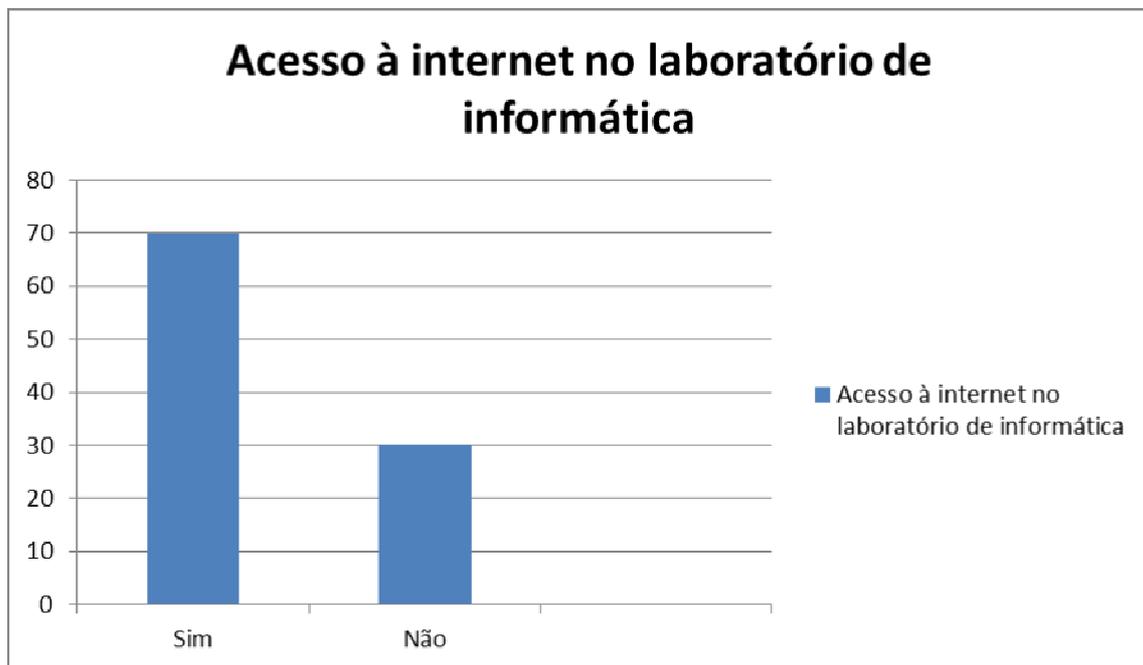


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

É um tanto contraditório, conforme mostra este Gráfico com a resposta do Gráfico 3, uma vez que há uma preocupação com a instalação, mas não na manutenção. É notado ainda que existe laboratório de informática sem funcionamento adequado e que a manutenção fica a desejar, causando uma perda de objetivo do laboratório de informática: o aprendizado. Dessa forma, cabe lembrar que a LDB, Lei no 9.394/1996, capítulo V, artigos 58 a 60 corroboram com essa perspectiva no uso de recursos para aprimoramento do processo ensino e aprendizagem, uma vez que nos laboratórios, o acesso à internet e o uso de computadores nas escolas públicas e que se contemplam 70% das escolas pesquisadas.

Vale salientar que: será que os professores seguem a tendência de mercado e migram cada vez mais para os dispositivos móveis e equipamentos disponíveis quando precisam buscar alguma informação de pesquisa escolar na rede?

Gráfico 6 – Acesso à internet no laboratório de informática nas escolas pesquisadas.

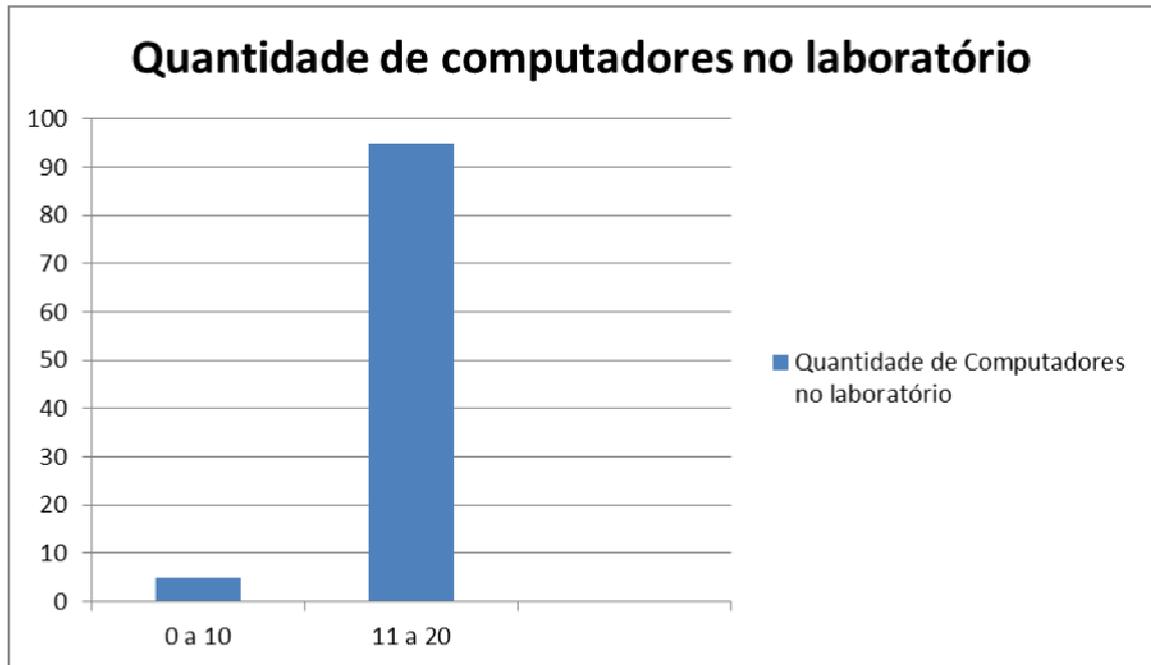


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

O acesso à internet nos laboratórios de informática é a mola propulsora para que o processo ensino e aprendizagem seja dinamizado, mas é importante observar que 70% das escolas públicas possuem acesso à internet. A conexão de acesso é muito baixa, sofrendo limitações no uso efetivo do laboratório de informática, uma vez que professores buscam usar a web para montagem as aulas com vídeos, *slides*, entre outros.

Ao ver no gráfico que 30% das escolas pesquisadas não tem acesso a internet nos laboratório de informática, fica a seguinte questão: Será que isso está relacionado a resposta de atendimento para a solução de problemas no laboratório de informática (Gráfico 16), estando diretamente relacionada às respostas as chamadas de atendimento que é muito demorada por parte dos técnicos do NTE?

Gráfico 7 – Quantidade de computadores no laboratório de informática nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

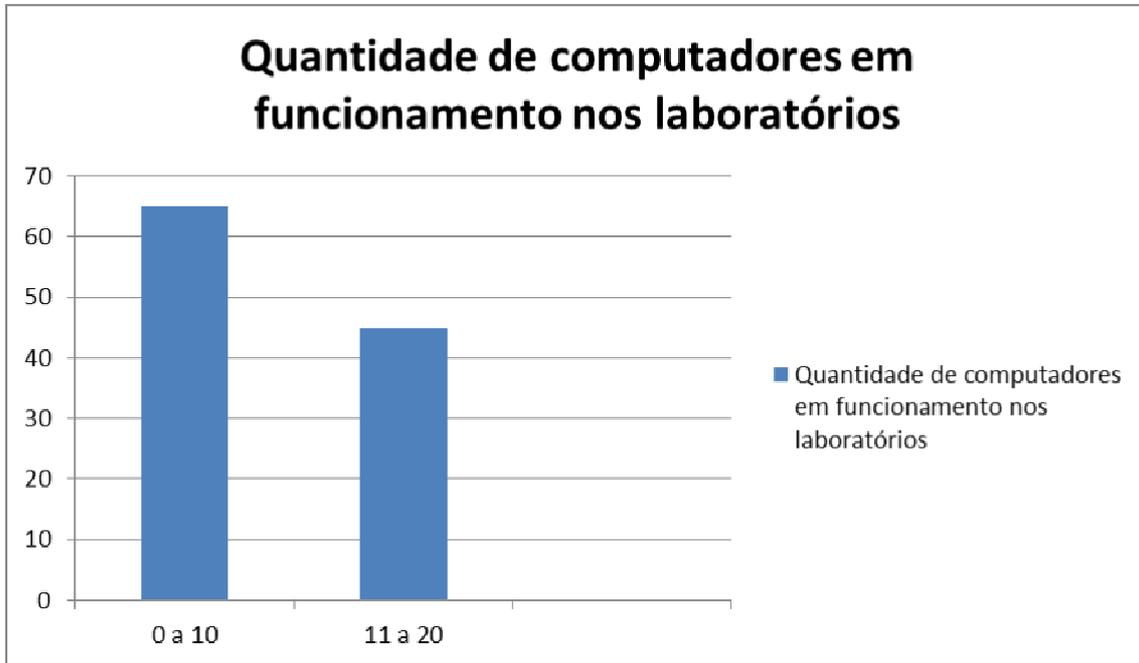
O laboratório de informática fornecido pelo PROINFO as escolas públicas é compatível com dois alunos por computador, em torno de 20 computadores, porém muitos ficam sem acesso ou estão com defeitos. No entanto, não há substituição desses equipamentos para um pleno e efetivo uso,

Isso mostra que a falta de recursos não é mais obstáculo para a maioria das escolas, pois tem o número mínimo de equipamentos e, dessa forma, sendo insuficiente para atender a clientela.

Os equipamentos do laboratório de informática chegam à escola, mas está longe do cotidiano dela. Há gestores que têm medo de que os equipamentos sejam danificados e, dessa forma, proíbem o uso. Contudo, é sabido que a sala montada e bem gerenciada com eficiência traz benefícios.

Mas, nesse contexto, há um desafio de mantê-lo aberto e estimular professores e alunos a usar o espaço.

Gráfico 8 – Quantidade de computadores no laboratório de informática em funcionamento nas escolas pesquisadas.



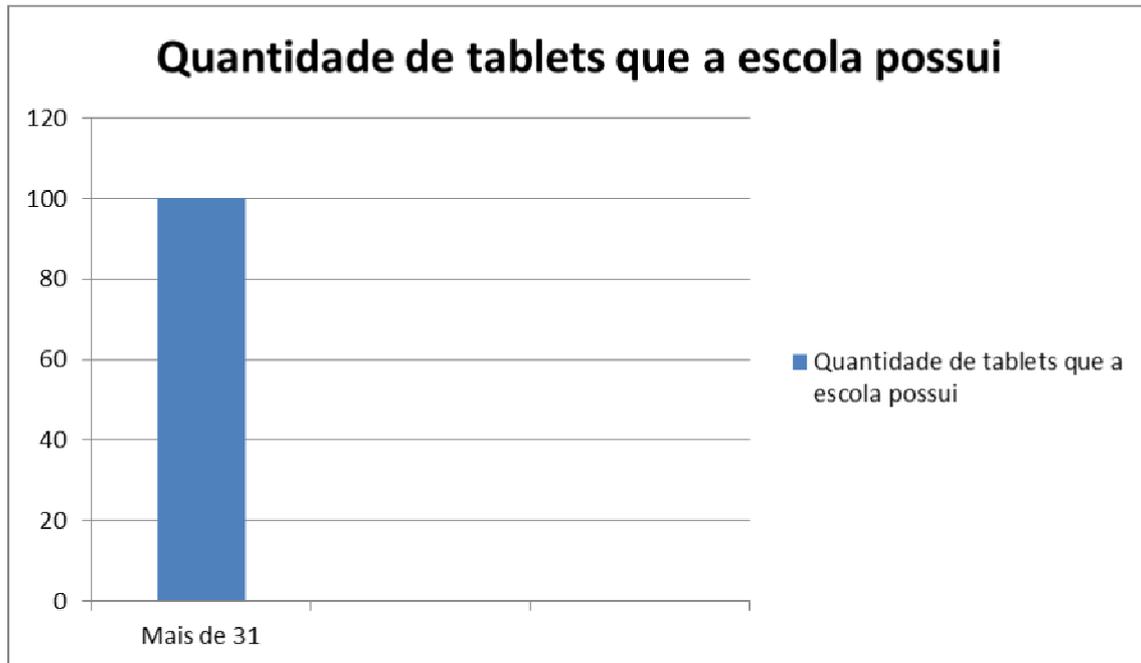
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

A tecnologia está mais presente na vida das pessoas na atualidade e seja no trabalho ou em casa, como também na escola ou faculdade, os computadores são janelas para o mundo, pois facilita o acesso a pesquisa escolar e amplia outras possibilidades de interação. De acordo com SCHLEMMER (2010, p. 334-335) há “Para os ‘nativos digitais’, as tecnologias digitais estão sempre presentes, [...] eles vivem e pensam com essas tecnologias. Elas estão na forma como eles se comunicam, se relacionam com os demais sujeitos e com o mundo, fazem parte das experiências construídas no seu viver e conviver”. Na área escolar, o laboratório de informática pode aumentar o potencial criativo e garantir mais autonomia a professores e alunos.

No entanto, ao ser comprovado o investimento feito nas escolas públicas para a implantação e funcionamento deste equipamento, vê-se também que muitos desses computadores do laboratório de informática não estão funcionando, uma vez que efetivamente de 1 a 10 computadores, o que daria uma turma de 20 alunos, sendo 2 (dois) por computador, inviabilizando o trabalho do profissional da educação com turmas maiores.

E, nesse contexto, quem perde com a pouca quantidade de computadores usados no laboratório de informática é o processo educativo, especialmente o aluno que é o elo direto de tal processo.

Gráfico 9 – Quantidade de *tablets* a Escola possui nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

As escolas públicas de ensino médio tiveram nesses últimos quatro anos um investimento maciço em relação aos equipamentos das novas tecnologias. Isso implica dizer que todas as escolas receberam, além da internet banda larga na escola, tablets e computadores. O uso da rede como suporte educacional ocorre nesses ambientes normalmente, apesar de que a velocidade da conexão é um problema recorrente nos laboratórios de informática.

Também foi identificado um aumento significativo na adoção de tablets na sala de aula, como complementação do uso das TICs, uma vez que as Secretarias de Educação dos Estados e Municípios sugerem a inclusão das mesmas no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas.

De acordo com a observação feita no gráfico, nem todas as escolas possuem esse equipamento que complementam a inclusão digital, a não ser aquelas de ensino médio.

No entanto, pergunta – se: Por que não estender o envio do tablet – e o seu consequente uso – para as escolas de ensino fundamental para abarcar crianças que estão no ensino fundamental? Nas escolas de ensino médio que receberam os tablets, não foram dado cursos de formação para os profissionais da educação, ficando sem uma efetiva utilidade, mesmo porque as escolas não disponibilizam uma rede exclusiva de *wi-fi* para usar somente o tablet.

Gráfico 10 – Quantidade de impressoras em funcionamento a Escola possui nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

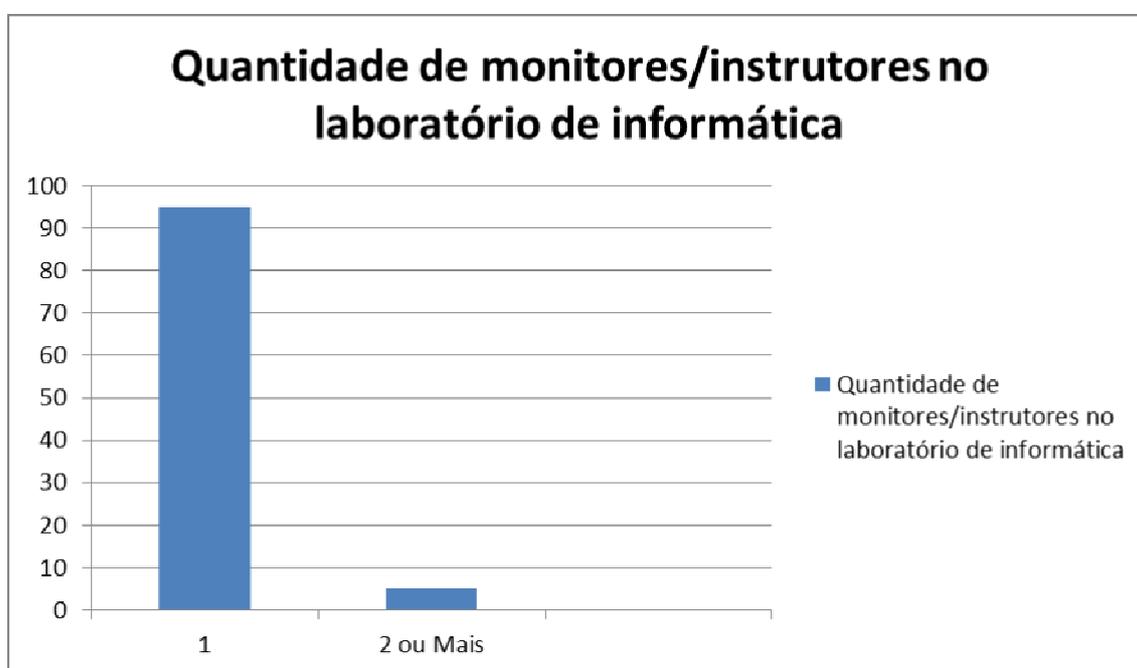
As impressoras são equipamentos auxiliares para impressão de pesquisa escolar nos laboratórios de informática, sendo isso comum nas escolas públicas, a nossa pesquisa, conforme o gráfico mostra que existe de forma afirmativa, em quase totalidade dos laboratórios, impressoras em funcionamento, para uma otimização da pesquisa escolar no laboratório de informática, comprovando que há cada vez mais infraestrutura nos estabelecimentos escolares.

Ainda falta muita otimização e eficiência desse equipamento, de acordo com a pesquisa *in loco*, uma vez que os profissionais da educação afirmam que há computadores funcionando nas escolas, mas é pouco utilizado por diversos fatores internos de

gerenciamento de equipamento e pessoal (falta pessoal habilitado para a sala de informática, a chave da sala fica com o gestor, entre outros).

Nesse contexto, pergunta-se: se há um equipamento disponível, como o funcionamento das impressoras, e que isso amplia melhor o serviço aos alunos, por que há tantos fatores que atrapalham o pleno funcionamento desse equipamento, uma vez que há alunos carentes que não podem imprimir atividades escolares em *lan houses* ou afins

Gráfico 11 – Quantos monitores/instrutores no Laboratório de Informática nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

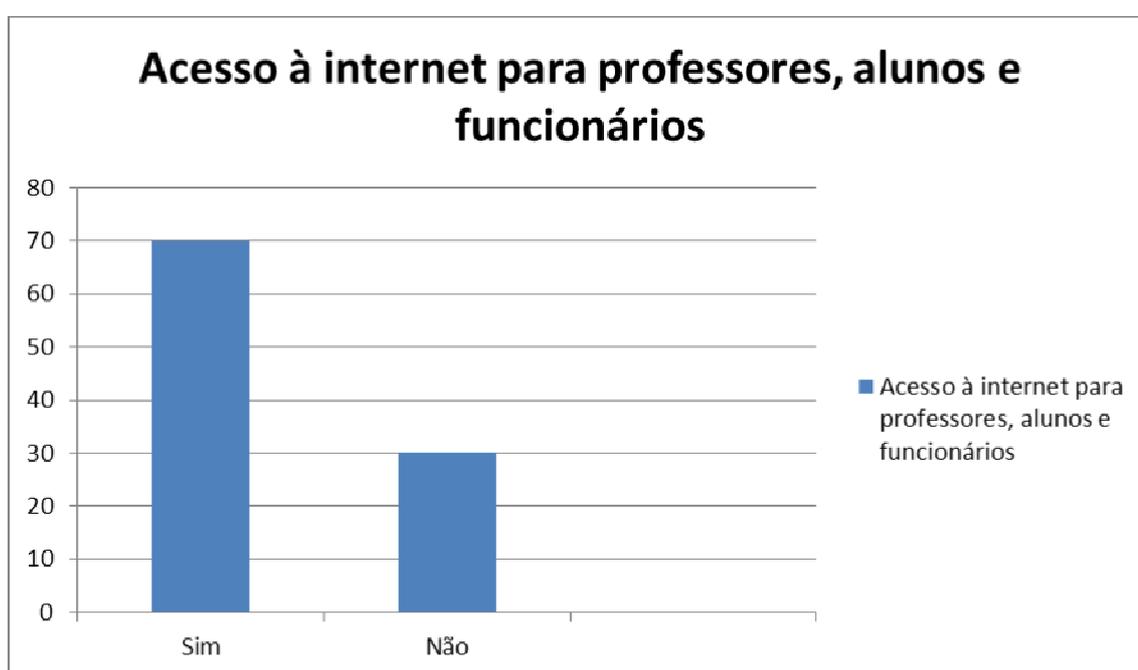
Fica evidente no gráfico que todos os laboratórios de informática têm monitores disponíveis a fim de prestar um serviço eficiente na questão do uso deste equipamento. No entanto, há pessoas não preparadas pela secretaria de educação, seja do estado ou município, para manuseio dos equipamentos e o perfeito funcionamento, uma vez que esses funcionários são técnicos administrativos (área de secretariado) e que foram deslocados para as salas de informática.

Nesse contexto, observa-se que há um despreparo em relação a esse pessoal, uma vez que não há cursos de capacitação que deveriam ser oferecer atividades ligadas diretamente aos conteúdos aliadas às ferramentas digitais.

É mister saber que se confirma o constante crescimento do acesso às novas tecnologias, mas isso depende diretamente dos monitores do laboratório de informática e profissionais da educação ativos e conscientes da inserção dos alunos na área digital.

Nesse contexto, pergunta-se: por que o Estado ou o Município não capacita melhor os monitores? Por que não há concursos exclusivos para a área do uso das TICs?

Gráfico 12 – Acesso à internet para professores, alunos e funcionários nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

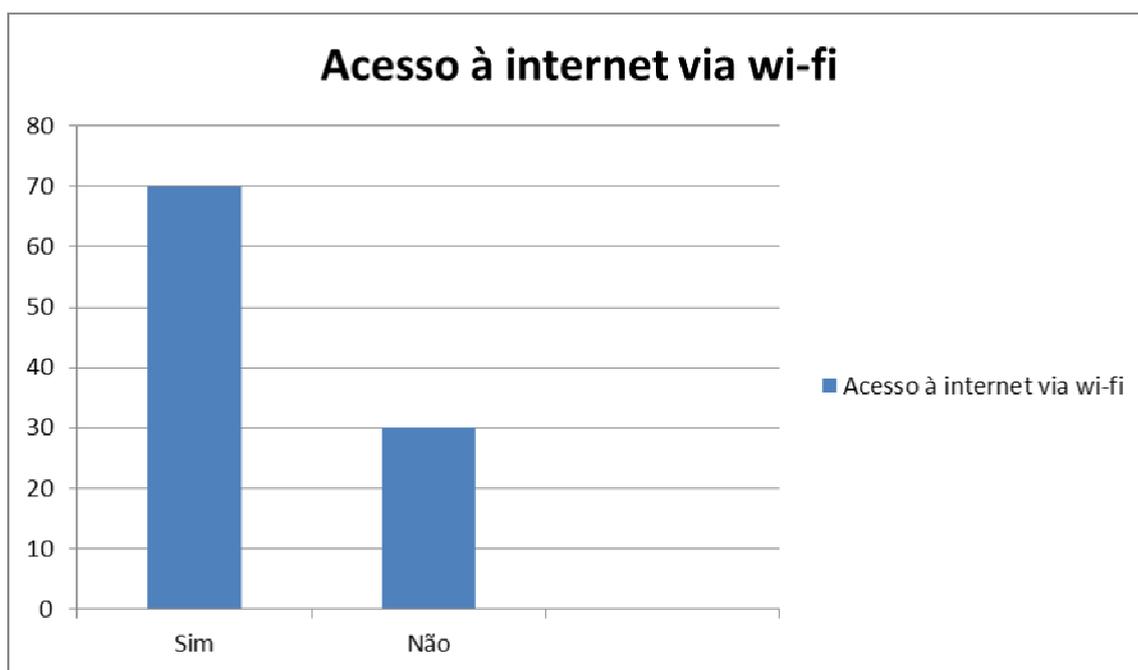
O avanço da tecnologia, aliada ao uso constante de mídias e redes digitais, mostram alternativas pedagógicas para os profissionais da educação a fim de se estabelecer uma aproximação desses alunos que, diferentemente do ensino tradicional, priorizam uma relação intensa com a internet e suas diversidades, uma vez que “[...] Recursos tecnológicos são naturalmente muito atrativos aos jovens. Eles lhes permitem criar atividades em planilhas eletrônicas, multimídia, fazer edição de filmes e imagens. Essas atividades estimulam a participação dos alunos no processo de construção do próprio conhecimento [...]” (Disponível em: <http://blackboard.grupoa.com.br/uso-da-tecnologia-em-sala-de-aula-desperta-interesse-nos-alunos/>. Acesso em 20 de nov de 2014). O uso da internet no laboratório de informática

atravessa, além da questão tecnológica, outros aspectos da vida escolar e, conseqüentemente, a vida pessoal do aluno e sua relação com a sociedade que o cerca.

No gráfico, observa-se que nesse investimento de equipamentos tecnológicos nas escolas públicas, a inclusão digital está sendo efetivada, seja por meio do laboratório de informática ou outra mídia digital. Interessante notar que ainda existe trinta por cento dos alunos, funcionários e professores sem acesso ao uso da rede no ambiente escolar em pleno século da digitalização.

Nesse contexto, pergunta-se: o empenho do Ministério da Educação em dotar as escolas públicas com equipamentos digitais tem sido eficiente para a comunidade escolar?

Gráfico 13 – Acesso à internet via *wi-fi* nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

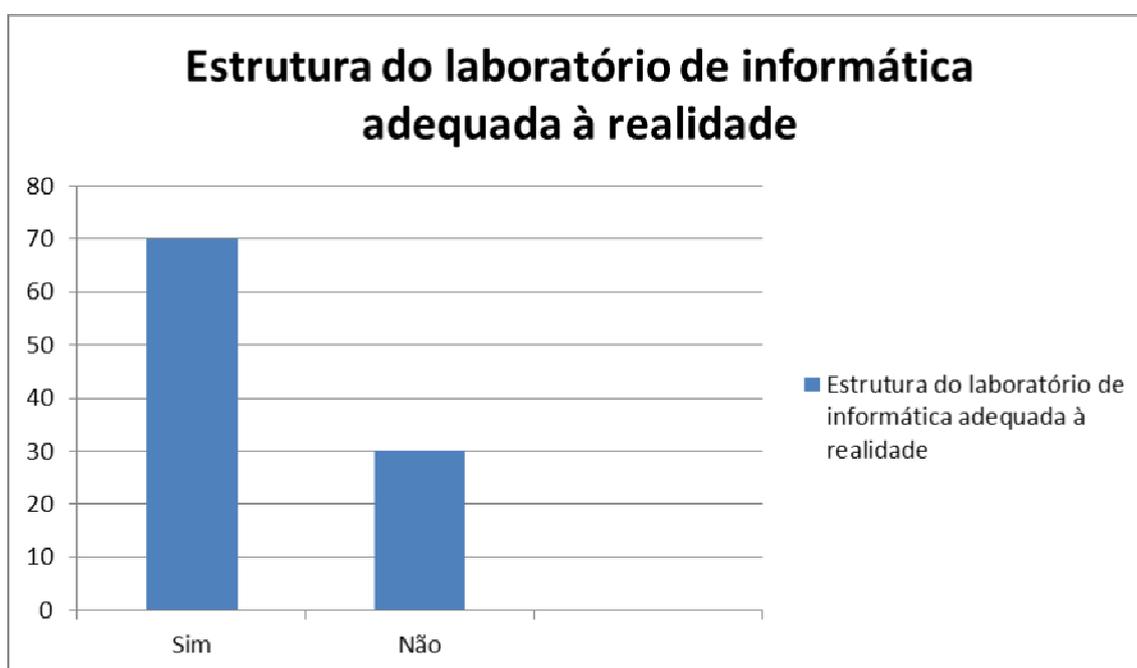
A internet é uma ferramenta que possui diversos recursos, verifica-se a necessidade em discutir e aprimorar não só a inclusão tecnológica nas escolas através do wi-fi, como também a questão da influência desse equipamento. Nesse contexto, “[...] É na educação, por sua vez, a discussão é estabelecida sobre o papel das novas tecnologias educacionais e os novos horizontes que se abrem para essa nova inserção de cultura escolar [...]” (Disponível em: <http://geces.com.br/simposio/anais/wp->

content/uploads/2014/04/TECNOLOGIAS\_TRANFORMANDO.pdf. Acesso em: 20 de nov de 2014). A internet disponibiliza uma série de atividades que podem ser planejadas e realizadas com o intuito de desenvolver o senso crítico e inventivo dos alunos, usando a rede.

Os profissionais de educação não despertaram para o uso da rede wi-fi nas escolas como fonte de pesquisa também em sala de aula, como um complemento das atividades desenvolvidas nos laboratórios de informática. E fazer aulas práticas nos laboratórios de informática. Fica evidente também a preocupação quanto ao acesso a internet dos alunos em aulas práticas, como no laboratório de informática e sítios não permitidos, que não são de áreas específicas da comunidade escolar.

Nesse contexto, há uma indagação: será que é possível criar um software ou aplicativo para o uso da internet *wi-fi*, tornando-o um espaço ilimitado e seguro para a pesquisa escolar?

Gráfico 14 – Estrutura do Laboratório de Informática adequada à realidade nas escolas pesquisadas.



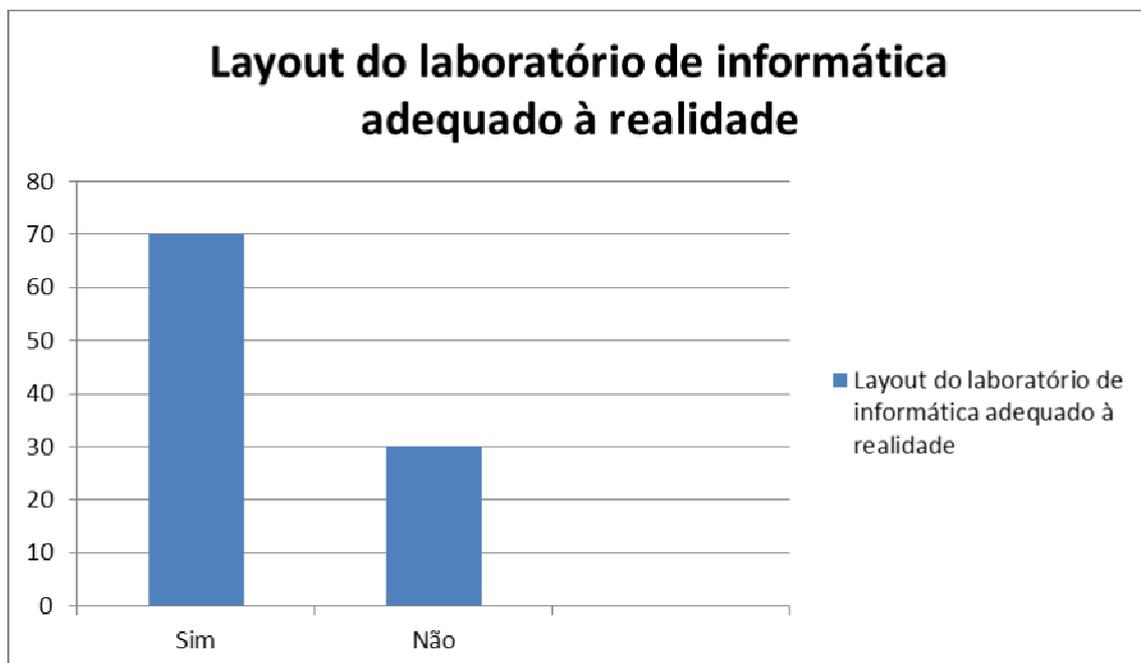
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

No gráfico em questão, vê-se que a estrutura do laboratório de informática adequada a realidade da escola, porem a montagem do equipamento deve ser debatida e viabilizada de tal forma que não reste dúvidas quanto a sua funcionalidade. Algumas escolas não têm estruturas

adequadas, conforme pesquisa *in loco*, pois muitas 30% delas houve uma inadequação ao estabelecimento das instalações prediais, uma vez que tais instalações não foram originariamente construídas para aquele fim. Não são poucas as escolas que instalaram os laboratórios de informática em salas obsoletas e que não estavam preparadas para este fim. Dai surgirem problemas diversos, como foi observado nas pesquisas *in loco*.

Há obstáculos na montagem do laboratório como a rede elétrica inadequada e que não suporta a quantidade de computadores ligados ao mesmo tempo, como também a acessibilidade da internet nos equipamento, sendo muito fraca para comportar tal demanda. Há casos ainda de reforma do prédio em que as instalações não foram adequadas e às vezes não está de acordo com as normas vigentes de segurança atuais, pois há orientações que dão bases para as regulamentações previstas em lei, como a Portaria nº 3.214, de 08-06-1978 do Ministério do Emprego e Trabalho (MTE) e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Gráfico 15 – O *layout* do Laboratório de Informática adequado à realidade nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

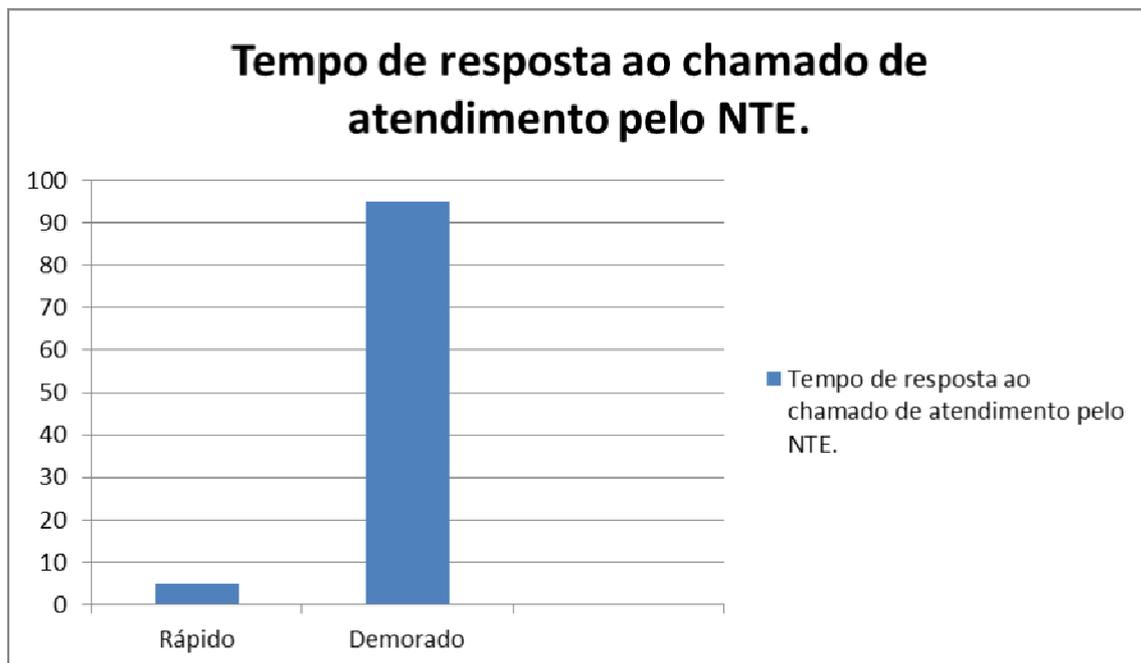
A disposição dos equipamentos irá depender do projeto pedagógico da escola. No entanto, dentro da preocupação de descrever uma situação de laboratório típico, a equipe da

escola ver como pode ser instalado o laboratório com o intuito de melhorar a dinamização da aula, como também o monitoramento desses equipamentos para não ser usados de forma indevida.

Atualmente, há diversos sítios que recomendam como se instalar o laboratório de informática, aliando tanto os recursos de tecnologia que a escola dispõe, quanto aos recursos tradicionais para uso pedagógico.

Ainda que os laboratórios de informática estejam instalados, alguns não estão adequados para o uso efetivo, sendo vulneráveis a roubos e, até mesmo, pesquisas de sítios proibidos em ambiente escolar. Além disso, deve-se melhorar as condições de uso dessas máquinas a serviço da aprendizagem dos alunos e o *layout* proporciona bem estar tanto para os alunos quanto para os profissionais de educação.

Gráfico 16 – O tempo de resposta ao chamado para atendimento nas escolas pesquisadas.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados (2014).

Observa-se no gráfico que existe uma demora no tempo de resposta ao chamado para atendimentos nas escolas por parte dos técnicos do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), uma vez que o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) disponibiliza, para

todos os equipamentos que foram distribuídos, garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica para manutenção.

Como é sabido de todos, os equipamentos do laboratório de informática não são baratos, por isso é que a manutenção é executada por pessoas habilitadas, daí houve necessidade da criação dos NTEs.

Desta forma, é importante perguntar: a demora na manutenção no laboratório de informática causa prejuízo a quem? Como se comporta o aluno que não pode fazer uma pesquisa escolar sem ter ao menos as condições mínimas para o uso do laboratório de informática? Nessa questão, há um prejuízo visível a toda a comunidade escolar do não uso do laboratório de informática.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto da sociedade moderna, ou seja, esta que busca o conhecimento, os equipamentos tecnológicos são imprescindíveis para aquisição de conhecimento e consolidação no processo ensino e aprendizagem, por isso as ferramentas digitais de informação e de comunicação (TICs) vêm sendo incorporadas nas escolas públicas a fim de que aja um maior acesso a esses equipamentos, daí haver processos formativos que são oferecidos aos profissionais da educação pelas Secretarias de Educação dos Estados e Municípios com o intuito de aprimorar e dinamizar as aulas. A realidade pesquisada em setenta por cento das escolas públicas em João Pessoa – PB, é que o uso do laboratório de informática é bem controverso e, dentro desse quadro está sendo feito um esforço marcado para que o emprego de estratégias do uso das TICs sejam efetivadas no ambiente escolar, sobretudo com o uso dos ambientes disponíveis como equipamentos das novas tecnologias.

Diante dessa realidade nas escolas, aqui analisamos a participação do uso efetivo do laboratório de informática em 7 (sete) escolas públicas e a relação do uso e não uso deste equipamento como ferramenta digital e pedagógica. Constatamos que a importância e a necessidade da tomada do uso do laboratório como equipamento das tecnologias educacionais disponíveis aos profissionais da educação e são de conhecimento desses sujeitos da pesquisa, mas que, no entanto, eles ainda sentem dificuldades no uso do laboratório, uma vez que além de precisarem de formação efetiva sobre esses equipamentos, como também fatores internos das escolas e, como consequência, o não bom uso deles, prejudicando a prática didático-pedagógica dos profissionais da educação.

Assim, mesmo que haja um percentual de setenta por cento de profissionais da educação que usam o laboratório de informática, existem problemas comuns de conexão com a internet, gerenciamento da sala, equipamentos obsoletos e quebrados, entre outros e isso atrapalha o processo ensino e aprendizagem com o uso destes equipamentos indisponíveis na escola, uma vez que esses entraves no campo do uso do laboratório relacionados às competências pedagógico-digitais decorrem da falta de formação, eficiência e eficácia dos gestores que, na sua maioria, não se preocupam em ter esses equipamentos em pleno funcionamento. O que vem a corroborar com nossa suposição de que, embora o profissional da educação possa ter feito cursos de capacitação, estes não são suficientes para uma utilização eficiente e eficaz de equipamento como é o laboratório de informática.

Embora reconheçamos a importância do laboratório de informática como equipamento imprescindível também ao processo ensino e aprendizagem e a efetiva valoração na dinamização das aulas nas escolas públicas e a necessidade do emprego efetivo do equipamento supracitado, além de outras ferramentas tecnológicas de informação e comunicação (TICs) para a promoção de estratégias dos profissionais da educação, concluímos que sua efetividade só ocorrerá plena e satisfatoriamente se seus sujeitos (incluindo todos que fazem uso do laboratório de informática) puderem contar com a disponibilidade, adequação de instalação e conexão via *wi-fi* (ou em banda larga) de todas as máquinas digitais disponíveis para o uso eficiente das mesmas.

Isso nos faz refletir que este trabalho tenha representado um primeiro passo, no tocante ao tema por ele tratado, sendo preciso que se dê continuidade aos estudos nessa linha, visando à construção de conhecimentos que possam aprimorar a utilização e efetividade do laboratório de informática como parte corroboradora do processo ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ASCHER, F. **Métapolis ou l'avenir des Villes**. Paris: Odile Jacob, 1995.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação, ambientes virtuais e interatividade**. In: SILVA, Marco (org.). Educação Online. São Paulo: Loyola, 2003.

ALMEIDA & PRADO, Maria E. B. B. **Integração tecnológica, linguagem e representação**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto>. Acesso em 10 de fev de 2014.

ARAÚJO, Rosana Sarita de. **Contribuições da Metodologia WebQuest no Processo de letramento dos alunos nas séries iniciais no Ensino Fundamental**. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). Vivências com Aprendizagem na Internet. Maceió: Edufal, 2005.

BARROS, Moreno Albuquerque de. **Ferramentas informacionais para educação e alfabetização: considerações acerca do uso dos blogs como tecnologia educacional - 2005**. Disponível em: <http://www.bsf.tehospedo.com.br/ojs/include/getdoc.php?id=16&article=5&mode=pdf>. Acesso em: 19 de mar de 2014.

**Cartilha PROINFO Rural e Urbano**. Disponível em: [http://sip.PROINFO.mec.gov.br/upload/manuais/cartilharural\\_2011.pdf](http://sip.PROINFO.mec.gov.br/upload/manuais/cartilharural_2011.pdf). Acesso em 15 de novembro de 2013.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CYSNEIROS. Paulo Gileno. **Informática Educativa. Novas Tecnologias na Sala de Aula: Melhoria do Ensino ou Inovação Conservadora?** ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. Vol 12, Nº 1, 1999. UNIANDES - LIDIE pp 11-24

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

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

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LOPES, Jorge. **O fazer do trabalho científico em Ciências Sociais Aplicadas**. 1 ed. Recife: Universitária, 2006.

MACHADO, L. M. **Novos Padrões de Gestão Educacional: a Lógica do Mercado e a Lógica do Direito à Educação**. In: QUAGLIO, P; MAIA, G. Z. A; MACHADO, L. M.(orgs). Interfaces entre política e administração da Educação: Algumas Reflexões. – Marília/SP: Fundepe Publicações, 2006.

MARINHO, Simão Pedro P. **Conferência Interativa no Ciberespaço: uma experiência de educação à distância em um curso de especialização**. Educação a Distância Via Internet. São Paulo: Avercamp, 2003.

MERCADO, Luis Paulo. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias**. Maceió: Edufal, 1999.

MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentação de metodologia científica**. 6 ed. 3 reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

\_\_\_\_\_. **Técnicas de pesquisa**. 6 ed. ver. e amp. São Paulo: Atlas, 2006.

MORIN, Edgar. **Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. Trad. Edgard de Assis Carvalho. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, Rosa M. **Aprendizagem mediada e avaliada por computador: a inserção dos blogs como interface na educação**. In: SILVA, Marco e SANTOS, Edméa. Avaliação da aprendizagem em educação online: fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências. São Paulo: Loyola, 2006.

PNAD, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal**. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005.

PALLOFF, Rena M. e PRATT, Keith. **O Aluno Virtual**. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. São Paulo. 1989.

PIMENTEL Fernando Silvio Cavalcante. **Formação de Professores e Novas Tecnologias: possibilidades e desafios da utilização de webquest e webfólio na formação continuada**. Curso de Mídias na Educação da SEED/MEC - 2006. Disponível em: <http://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo7770.pdf>. Acesso em: 10 de fev 2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SAVIANI, Dermeval. **O Trabalho como Princípio Educativo frente às Novas Tecnologias**. Disponível em: [http://graduacao.cederj.edu.br/dds/arquivos/sala\\_tutoria/SAVIANI\\_O%20Trab%20Principio%20Educativo\\_\\_60qrovngxm0zrp6419022013.pdf](http://graduacao.cederj.edu.br/dds/arquivos/sala_tutoria/SAVIANI_O%20Trab%20Principio%20Educativo__60qrovngxm0zrp6419022013.pdf). Acesso em 20 de janeiro de 2014.

SCHLEMMER, Eliane. **Formação de professores na modalidade on-line: experiências e reflexões sobre a criação de espaços de convivência digitais virtuais**. Em Aberto, Brasília, v.23. n. 84. p. 99-122, nov. 2010.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. p. 117-126.

SILVA, José Carlos Teixeira da. **Tecnologia: Conceitos e Dimensões**. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002\\_TR80\\_0357.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR80_0357.pdf)>. Acesso em 21 de janeiro de 2014.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Educação e Sociedade, Campinas: CEDES, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002.

SOARES, Maria S. P. **O BLOG: conceito e uso pedagógico**. Disponível em: <http://teiaeducom.blogspot.com/2005/12/o-blog-conceito-e-uso-pedaggico.html>. Acesso em 20 de nov de 2013.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

XAVIER, A. C. **A Era do hipertexto: linguagem & tecnologia**. Recife: Edufpe, 2009.

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS NAS ESCOLAS****DADOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE JOÃO PESSOA - PB**

Idade: \_\_\_\_\_ ( ) Masculino ( ) Feminino

**LEVANTAMENTO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE JOÃO PESSOA – PB.**

Nome da Escola:

Laboratório de Informática: ( ) Sim ( ) Não ( ) Outros

Laboratório de Informática instalado: ( ) Sim ( ) Não ( ) Outros

Laboratório de Informática instalado em funcionamento:

( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

Acesso a Internet: ( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

Quantos computadores no Laboratório de Informática:

Quantos computadores no Laboratório de Informática em funcionamento:

Quantos *tablets* a Escola possui:

Quantas impressoras em funcionamento a Escola possui:

Quantos monitores/instrutores no Laboratório de Informática:

Acesso a internet para professores, alunos e funcionários:

( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

Acesso a internet via *wi-fi*: ( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

A estrutura do Laboratório de Informática é adequada:

( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

O layout do Laboratório de Informática é adequado:

( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

O atendimento dos técnicos é em tempo hábil: ( ) Sim ( ) Não ( ) Outro

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
 Curso de Especialização em Fundamentos da Educação:  
 Práticas Pedagógicas Interdisciplinares

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO  
 PARA PESQUISAS QUALITATIVAS

EU, \_\_\_\_\_, professor (a) da Escola \_\_\_\_\_, fui convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “A EFETIVIDADE DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE JOÃO PESSOA - PB” (título provisório), do projeto de pesquisa de MARCONILDO LUIZ VIEGAS, cujo objetivo é compor dados a serem tomados na elaboração da monografia referente ao trabalho de conclusão desse curso.

Declaro estar ciente de que a participação é voluntária e fará parte do conjunto de dados coletados na UEPB para a monografia de conclusão de curso de especialização do referido pesquisador; como também, tenho conhecimento de que o meu nome ficará em sigilo a não oferecerá riscos previsíveis para a dignidade, a moral, nem desconforto para os participantes dela.

Diante do exposto, declaro que fui esclarecido e dou meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados.

João Pessoa, Paraíba, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2014.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura de uma testemunha: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_