



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO /CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO NAS ORGANIZAÇÕES
APRENDENTES - MPMGOA**

MARIA DO SOCORRO ALMEIDA

**O USO DO TABLET EDUCACIONAL: UM ESTUDO NA ESCOLA DE
REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO ALFREDO DE CARVALHO, EM TRIUNFO-
PERNAMBUCO**

**JOÃO PESSOA
2016**

MARIA DO SOCORRO ALMEIDA

**O USO DO TABLET EDUCACIONAL: UM ESTUDO NA ESCOLA DE
REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO ALFREDO DE CARVALHO, EM TRIUNFO-
PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão nas Organizações Aprendentes da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), linha de pesquisa: Inovação em Gestão Organizacional, como requisito institucional para a obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Vieira

**JOÃO PESSOA
2016**

A447u Almeida, Maria do Socorro.
O uso do tablet educacional: um estudo na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, em Triunfo-PE / Maria do Socorro Almeida.- João Pessoa, 2016.
170f. : il.
Orientadora: Maria das Graças Vieira
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CE/CCSA
1. Gestão organizacional. 2. Tecnologias digitais educacionais. 3. Inclusão digital. 4. Educação - qualidade.

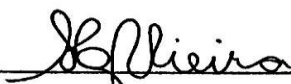
UFPB/BC

CDU: 334:658(043)

MARIA DO SOCORRO ALMEIDA

O USO DO TABLET EDUCACIONAL: UM ESTUDO NA ESCOLA DE REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO ALFREDO DE CARVALHO, EM TRIUNFO/PE

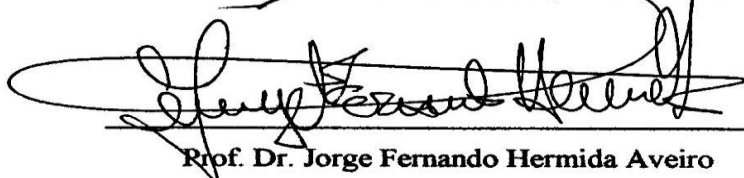
Dissertação apresentada por Maria do Socorro Almeida, em 14/07/2016, ao Mestrado Profissional em Gestão em Organizações Aprendentes da Universidade Federal da Paraíba (MPGOA/UFPB), na qual foi julgada adequada e aprovada em sua forma final para obtenção do Título de Mestre, submetida à Banca Examinadora composta pelos membros:



Profa. Dra. Maria das Graças Vieira

Presidente/Orientadora

Universidade Federal da Paraíba (MPGOA/UFPB)



Prof. Dr. Jorge Fernando Hermida Aveiro

Examinador interno

Universidade Federal da Paraíba (MPGOA/UFPB)



Prof. Dr. Éder da Silva Dantas

Examinador externo

Universidade Federal da Paraíba (MPPGAV/UFPB)

JOÃO PESSOA

2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida!

Agradeço à Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco pela iniciativa da criação do Curso de formação para Gestores Escolares – PROGEPE - e pela oportunidade que nos foi concedida de participarmos do Mestrado Profissional em Organizações Aprendentes pela UFPB, conceituada Instituição de Ensino.

Agradeço aos meus professores da Universidade Federal de Paraíba, em especial, ao professor Dr. Mariano de Castro Neto, pelo apoio no momento mais difícil do curso e ao ex-secretário do MPMGOA Cijame Júnior, pelo carinho e pelas orientações que recebi de todos e que possibilitaram a realização deste trabalho.

Agradeço de todo coração a minha querida professora orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Vieira, pelo apoio e paciência na condução desse trabalho ora apresentado.

Agradeço a Profa. Ma. Cecília Maria Esteves Patriota, gestora da Gerência Regional de Afogados da Ingazeira - Pernambuco pelo apoio recebido durante todo o período de realização desse Curso de Mestrado.

Sou muito grata aos meus familiares, amigos e colegas de curso, pelo apoio, carinho e compreensão que mais uma vez me dispensaram para a conclusão deste Curso de aperfeiçoamento profissional.

Sou grata às professoras: Rosemere Medeiros e Josiane M. de Lemos pela colaboração recebida, ao professor Cristian Santos Lima (colaborador no desenvolvimento do projeto de trabalho realizado com os professores da EREM Alfredo de Carvalho) e a todos os professores e estudantes da EREM Alfredo de Carvalho, sem os quais, não teria efetivado a minha pesquisa e concluído o trabalho ora apresentado.

“Uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas, corporais.”

(José Moran)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral analisar o uso do *tablet* educacional na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, na cidade de Triunfo-PE, verificando de que forma está acontecendo a implantação dessa tecnologia nas atividades pedagógicas da sala de aula, ao mesmo tempo em que procura identificar as dificuldades para essa incorporação. O estudo caracteriza-se como pesquisa participante, e por se tratar de uma pesquisa que estuda o comportamento das pessoas, se enquadra nas pesquisas exploratórias, mais propriamente, como um estudo de caso. A pesquisa abrange todos os professores, o chefe do Laboratório de Informática e os alunos das turmas de terceiro Ensino Médio da escola investigada, por terem recebido o *tablet/PC* no ano anterior. Para coletar os dados, a pesquisadora utiliza a observação participante e o questionário realizado através da ferramenta *Google Docs*. Ao procurar captar as dificuldades enfrentadas pelo grupo investigado, na incorporação da tecnologia *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, a pesquisa favorece na mesma proporção, a reflexão e o debate de como o computador apresenta múltiplas possibilidades de aprendizagem, levando mais dinamismo e prazer ao ato de aprender. Os dados da pesquisa exteriorizam que o *tablet/PC* vem contribuindo positivamente com a aprendizagem dos estudantes dando-lhes suporte na realização de tarefas, em leituras e pesquisas, organização de trabalhos e na compreensão dos conteúdos escolares, possibilitando-lhes a continuidade dos estudos fora da sala de aula. Segundo depoimentos da população estudada, essa ferramenta vem favorecendo a inclusão digital, formação pessoal e profissional dos estudantes; mostra aos profissionais da escola, a importância da utilização do *tablet/PC* com responsabilidade e compromisso a fim de oferecer aprendizagens significativas aos alunos e orienta a Direção da Escola, indicando que a relevância desse equipamento como apoio ao desenvolvimento da aprendizagem, deve ser tratada no Projeto Político Pedagógico da mesma; expõe aos poderes públicos a necessidade de ampliação de políticas públicas de inclusão digital às crianças e jovens e ao mesmo tempo, de políticas de formação dos professores para integrar o computador aos processos educativos da escola pública. Por conseguinte, abre espaços para novas pesquisas a respeito dessa ferramenta pedagógica nas escolas públicas estaduais de Pernambuco e do Brasil, pois é um tema vasto e atraente.

Palavras- chave: tecnologias digitais educacionais, inclusão digital, educação de qualidade.

ABSTRACT

This work has as main objective to analyze the use of educational tablet at the School of Reference in High School Alfredo de Carvalho, in the city of Triunfo-PE, checking how is going on the deployment of this technology in educational activities in the classroom at the same time that seeks to identify the difficulties of this merger. The study is characterized as action research, and it is a research that studies the behavior of people falls in exploratory research, rather, as a case study. The survey covers all teachers, the head of Information Technology and students of the third class Lab School investigated for having received the tablet / PC in the previous year. To collect the data, the researcher uses participant observation and questionnaire conducted through Google Docs tool. In seeking to grasp the difficulties faced by the group investigated, the merger of tablet technology / PC as a pedagogical tool, the research favors at the same rate, reflection and how to debate the computer features multiple possibilities for learning, bringing more dynamism and pleasure to act of learning. The survey data externalize the tablet / PC has been positively contributing to student learning by giving them support in carrying out tasks in reading and research, organization of work and understanding of school subjects, enabling them continuity of outside studies the classroom. According to statements of the population studied, this tool has been promoting digital inclusion, personal and professional training of students; shows the school professionals, the importance of using the tablet / PC with responsibility and commitment in order to provide meaningful learning students and guides the direction of the school, indicating that the relevance of this equipment such as supporting the development of learning, should be dealt with Pedagogical Political Project thereof; exposes the government the need to increase digital inclusion public policies for children and young people and at the same time, teachers' training policies to integrate the computer to educational processes of public school. Therefore, open spaces for further research about this educational tool in state public schools in Pernambuco and Brazil, it is a vast and attractive theme.

Keywords: educational digital technologies, digital inclusion, quality education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Programa Aluno Conectado.....	60
Figura 2 - Fachada da Escola Alfredo de Carvalho.....	64
Figura 3 - Aula interativa em várias disciplinas utilizando o <i>tablet/PC</i>	73
Figura 4 - História em quadrinho utilizando o aplicativo HAGÁQUÊ na disciplina de Espanhol (junho, 2015).. ..	74
Figura 5 – Momentos de formação com os professores da EREM Alfredo de Carvalho coordenados pelos técnicos da GRE.....	79
Figura 6 – Momentos de formação com os professores da EREM Alfredo de Carvalho coordenados pelo chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada.....	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição da amostra da pesquisa.....	28
Tabela 2 – Recursos tecnológicos existentes na EREM Alfredo de Carvalho-Triunfo-PE.....	76

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Distribuição dos estudantes entrevistados por sexo/gênero.....	81
Gráfico 02: Faixa etária dos estudantes entrevistados.....	82
Gráfico 03: Ano letivo dos estudantes entrevistados.....	83
Gráfico 04: Turno de aula dos estudantes entrevistados.....	84
Gráfico 05: Alunos contemplados com o <i>tablet</i> /PC.....	85
Gráfico 06: Estudantes que levam o <i>tablet</i> /PC para casa.....	85
Gráfico 07: Acesso à <i>Internet</i> através do <i>tablet</i> /PC.....	86
Gráfico 08: Acesso à <i>Internet</i> na escola.....	87
Gráfico 09: Utilização dos recursos do <i>tablet</i> /PC na prática pedagógica dos professores.....	90
Gráfico 10: Exploração do <i>tablet</i> /PC nas aulas pelos professores, na opinião dos estudantes.....	91
Gráfico 11: Aplicativos que poderiam ser mais explorados pelos professores em sala de aula, na percepção dos estudantes.....	92
Gráfico 12: Formas de contribuição do <i>tablet</i> /PC no desempenho escolar segundo a percepção dos estudantes.....	94
Gráfico 13: Frequência de uso do <i>tablet</i> /PC como ferramenta pedagógica pelos profes- res na visão dos estudantes.....	96
Gráfico 14: Aplicativos do <i>tablet</i> mais utilizados pelos estudantes.....	98
Gráfico 15: Dificuldades na utilização do <i>tablet</i> /PC nas aulas, na percepção dos estu- dantes.....	99
Gráfico 16: Gênero/sexo dos professores.....	104
Gráfico 17: Idade dos professores.....	105
Gráfico 18: Tempo de serviço dos professores.....	106
Gráfico 19: Participação dos professores em formações ou cursos sobre tecnologias educacionais.....	108

Gráfico 20: A escola e o “Programa Aluno Conectado”.....	109
Gráfico 21: Finalidade da Secretaria de Educação de Pernambuco com a inserção do <i>tablet/PC</i> nas escolas de sua Rede, na percepção dos professores da escola.....	111
Gráfico 22: As tecnologias podem substituir o professor?.....	114
Gráfico 23: Política de formação/qualificação para utilização do <i>tablet/PC</i> na visão dos professores da escola.....	116
Gráfico 24: Promoção de formações aos professores para atuarem com o <i>tablet/PC</i> como ferramenta pedagógica, na percepção dos professores da escola.....	117
Gráfico 25: Frequência de utilização do <i>tablet/PC</i> pelos professores em suas aulas.....	118
Gráfico 26: Principal dificuldade enfrentada na utilização do <i>tablet/PC</i> nas aulas, na percepção dos professores da escola.....	120
Gráfico 27: Motivos para utilizar o <i>tablet/PC</i> na prática pedagógica, na percepção dos professores da escola.....	122
Gráfico 28: Aplicativos mais utilizados pelos professores em suas aulas.....	124
Gráfico 29: Há resistência dos alunos quanto às ferramentas do <i>tablet/PC</i> na prática pedagógica.....	126
Gráfico 30: Dificuldades dos professores à utilização do <i>tablet/PC</i> em suas aulas.....	127
Gráfico 31: O aluno leva o <i>tablet/PC</i> para casa?.....	129
Gráfico 32: Habilidades desenvolvidas pelos alunos a partir do uso do <i>tablet/PC</i> como ferramenta pedagógica, na percepção dos professores da escola.....	131
Gráfico 33: Impacto na vida dos estudantes com o uso do <i>tablet/PC</i> na prática pedagógica, na percepção dos professores da escola.....	133
Gráfico 34: Impacto social provocado pelo <i>tablet/PC</i> na vida dos estudantes, na percepção dos professores da escola.....	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTE - Associação Brasileira da Tecnologia Educacional

ARPA - *Advanced Research Projects Agency*

CD – Disco Compacto

CPU – Unidade Central de Processamento.

ENEM – Exame Nacional de Ensino Médio

EREM – Escola de Referência em Ensino Médio

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GPS “*Global Positioning System*”.

GRE - Gerência Regional de Educação

HD – *Hard Disk* (Disco Rígido)

ibid – Referência a uma mesma obra de um mesmo autor

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

LSI/USP – Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

MEC – Ministério de Educação e Cultura

Media LAB – Laboratório de Mídia

MIT – Massachusetts Institute of Technology

OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico.

PC – Computador

PDF – Portable Document Format (Formato Portátil de Documento)

PE – Pernambuco

PROINFO – Programa Nacional Tecnologia educacional

PROUCA – Programa um Computador por Aluno

SEE – Secretaria de Educação

Serpro – Serviço de Processamento de Dados do Governo Federal

SESC – Serviço Social do Comércio

SIEPE – Sistema de Informação de Educação de Pernambuco

SIMEC – Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério de Educação

TICs – Tecnologias da Informação e da Comunicação

TV – Televisão

UCA – Um Computador por Aluno

UFGRS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 JUSTIFICATIVA.....	17
1.2 OJETIVOS.....	20
1.2.1 Objetivo Geral.....	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
1.3 PROBLEMATIZAÇÃO.....	21
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	22
2 METODOLOGIA.....	24
2.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	24
2.2 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	27
2.3 ESTRATÉGIAS DE COLETA DE DADOS	28
3 REVISÃO DE LITERATURA	31
3.1 AS TECNOLOGIAS E O CONTEXTO HISTÓRICO.	31
3.1.1 A influência das tecnologias na vida das pessoas	35
3.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: AS TICs NO CONTEXTO ESCOLAR.....	37
3.2.1 Impacto da implantação das tecnologias educacionais na ação docente	40
3.2.2 O computador como ferramenta pedagógica	45
3.3 O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO NO BRASIL.....	49
3.3.1 O projeto Pré-Piloto: UCA.....	51
3.3.2 O Projeto Piloto: PROUCA.....	53
3.3.3 A Formação Docente.....	54
3.4 O TABLET/PC NA REDE ESTADUAL DE PERNAMBUCO.....	58
3.4.1 A Escola Alfredo de Carvalho e o Programa Aluno Conectado.....	64
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	69

5 ANÁLISE DOS DADOS.....	72
5.1 ANÁLISE DOS DADOS DAS OBSERVAÇÕES.....	72
5.2 ANÁLISE DOS DADOS DOS QUESTIONÁRIOS.....	80
5.2.1 Análise do questionário direcionado aos estudantes.....	81
5.2.2 Análise do questionário direcionado aos professores.....	105
5.2.3 Análise do questionário direcionado ao chefe do Laboratório de Informática.....	137
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	144
REFERÊNCIAS.....	147
APÊNDICE A - Questionário direcionado aos estudantes.....	153
APÊNDICE B – Questionário direcionado aos professores.....	158
APÊNDICE C – Questionário direcionado ao chefe do Laboratório	164

1 INTRODUÇÃO

Presencia-se atualmente uma série de mudanças e transições para a sociedade da informação e da comunicação, fato este que afeta diretamente a educação. Há várias décadas, o impacto das tecnologias tem influenciado na formação do sujeito contemporâneo, de forma a contribuir para a criação de novas estratégias de ensino e aprendizagem, bem como para a capacitação dos atuais educadores.

Com o impacto das tecnologias na sociedade, surgiu a necessidade de repensar o currículo das escolas, com o intuito de formar alunos com conhecimentos básicos, preparação científica e capacidade de utilizá-las.

Nessa perspectiva, o propósito da educação é ensinar ao aluno a pensar eficientemente, a posicionar-se criticamente, a escolher alternativas arriscando soluções, tendo iniciativa, exercendo a criatividade, usando o método científico para interagir em seu meio social, ajustando-se às transformações ocorridas no mesmo.

É pertinente observar que, quando se falava em recursos tecnológicos, pensava-se logo na televisão, no telefone e, principalmente, no computador. Porém, em se tratando de educação, qualquer meio de comunicação que completa a ação do professor, é uma ferramenta tecnológica na busca da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, é evidente que a *Internet* é a tecnologia que tem se mostrado eficiente na transmissão de informações e na comunicação, importantíssima na construção do conhecimento. Através dela, é possível fazer os mais diversos tipos de pesquisas, ter acesso a conteúdos completos de livros, revistas, bem como comunicar-se com o mundo adquirindo informações em tempo real bem próximo à comunicação face a face.

Vale ressaltar que atualmente a educação desprovida das tecnologias e resumida ao uso das tecnologias remotas e no simples discurso do professor, torna o espaço da sala de aula um ambiente monótono e sem estímulo para os alunos. Cabe ao professor buscar o conhecimento sobre o uso adequado das novas tecnologias, uma vez que todo e qualquer instrumento utilizado para mediar a interação professor/aluno é considerado ferramenta tecnológica.

O grande desafio, evidentemente, consiste em desenvolver metodologias que permitam aos professores dominarem esses novos métodos pedagógicos e incorporarem as novas tecnologias nos seus planejamentos didáticos, uma vez que estando as tecnologias digitais e a *Internet* presentes no dia a dia dos estudantes, pensar a sala de aula sem esses apoios tecnológicos não faz mais sentido.

Diante desse cenário de mudanças, a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco percebeu a importância de equipar as escolas de sua Rede com novas tecnologias para que, por meio da utilização desses equipamentos sofisticados, aliada ao planejamento e a ação do docente, a sala de aula se torne mais dinâmica e mais rica.

A ação da Secretaria de Educação abrange desde a implantação de laboratório com banda larga nas escolas, lousas digitais, projetores, laboratórios móveis, quiosques multimídias, *Tablet/ PC* por aluno, como também a ação formadora para os professores, possibilitando-lhes condições de utilizar essas tecnologias como aliadas do seu trabalho em sala de aula e facilitadoras do processo ensino aprendizagem (PERNAMBUCO, 2012).

Entendendo que a escola precisa inserir-se nesse ambiente tecnológico já que o aluno encontra-o integrado em seu cotidiano, e que a escola precisa oferecer uma educação adequada em relação ao uso consciente e reflexivo dessas tecnologias, realizou-se uma pesquisa entre os docentes, estudantes do terceiro ano do Ensino Médio e o Chefe do Laboratório de Informática da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, localizada na cidade de Triunfo, no Estado de Pernambuco, com o intuito de repensar e planejar a ação docente, para que essa tecnologia tão inovadora (o *tablet/PC*) não fosse utilizada pelos estudantes apenas para acessar a *Web*, as redes sociais ou jogos.

É importante que professores e estudantes entendam que a utilização dessa nova tecnologia, o *tablet/PC* em sala de aula, precisa acontecer de forma intencional, onde o professor planeje atividades relacionadas aos conteúdos previstos no currículo escolar, alargando assim, os espaços e as maneiras de se construir os saberes.

O estudo realizado tratou-se de uma pesquisa-participante, mais precisamente, um estudo de caso, através do qual a pesquisadora procurou verificar de que forma estava acontecendo a implantação da tecnologia *tablet/PC* nas atividades pedagógicas da sala de aula. Observando o ambiente pesquisado e entrevistando a população envolvida no estudo, esperou trazer contribuições relevantes para a melhoria da prática pedagógica dos docentes, como também para a aprendizagem dos estudantes, não só da escola pesquisada, mas do Estado de Pernambuco como um todo.

1.1 JUSTIFICATIVA

Tradicionalmente a sociedade atribui às instituições escolares a responsabilidade na formação da personalidade do indivíduo tendo em vista a transmissão cultural do conhecimento acumulado historicamente.

O impacto social causado pela penetração das tecnologias da informação e comunicação nos últimos tempos ocasionou profundas transformações nas principais instituições sociais, estando entre elas a escola, que se vê obrigada a incorporar as tecnologias digitais atuais em suas práticas pedagógicas.

De acordo com pesquisa realizada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT – 2013), percebe-se que o acesso às TICs e a *Internet* ainda é desigual no mundo inteiro:

[...] o acesso e uso das TICs não ocorre de maneira equitativa entre os países. Apenas 36% da população mundial é usuária de *Internet*, ou seja, pouco mais de um terço das pessoas no mundo acessa a rede mundial de computadores. Para combater tais desigualdades e garantir o acesso às TICs por indivíduos e organizações, governos em todo o mundo vêm adotando políticas públicas de inclusão digital.

Como se vê, é meta dos governos mundiais garantir essa inclusão digital aos indivíduos e às organizações, portanto, entre os desafios da escola, está o de contribuir para que crianças e jovens se tornem usuários criativos e críticos dessas ferramentas, e não apenas meros consumidores compulsivos, evitando-se o deslumbramento ou o uso indiscriminado dessas tecnologias por si e em si, sendo necessário enfatizar o cunho pedagógico desse uso.

Quando se procura conhecer essa realidade no Brasil, a pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da *Internet* no Brasil obteve-se o seguinte:

A proporção total de domicílios com acesso à *Internet* em 2013 foi de 43%, correspondendo a 27,2 milhões em números absolutos. As desigualdades por classe social e área são marcantes: na classe A, a proporção de domicílios com acesso à *Internet* é de 98%; na classe B, de 80%; na classe C, de 39%; e nas classes D e E, de somente 8%. Vale ressaltar ainda que nas áreas urbanas a proporção de domicílios com acesso à *Internet* é de 48%, enquanto nas áreas rurais é de apenas 15%. Em relação à população brasileira com 10 anos ou mais, 51% era usuária de *Internet* o que corresponde a mais da metade dessa população. (CGI.BR, 2013)

Observaram-se, então grandes variações e desigualdades sendo que o acesso público à *Internet* tem sido adotado como política pública dos governos brasileiros nos três níveis: Federal, Estadual e Municipal. O foco dos governantes é a ampliação das TICs nas categorias da população que não possuem outras formas de acesso. Dessa forma, a escola tornou-se uma instituição pública, alvo de inclusão digital, especialmente para as camadas mais pobres da população. Constatando-se que a escola é uma instituição que apresenta certa resistência em absorver as transformações nos modos de aprender, é importante trabalhar tais tecnologias como forma de democratização, humanização e diminuição de desigualdades de acesso aos saberes.

Dessa forma, tornou-se necessário orientar os docentes para o uso dessas tecnologias como instrumentos interativos no projeto político pedagógico, tanto no seu desenvolvimento contínuo, quanto na sua prática em sala de aula.

É importante também ressaltar que os professores precisam se ajustar às diferentes tecnologias de informação e comunicação para se sentirem qualificados, engajados, proficientes, tanto em relação a sua atividade de ensino, como também na sua atividade de pesquisa continuada e na busca constante de informação, ou seja, os docentes precisam estar integrados com as atuais tecnologias digitais, porque as mesmas têm se mostrado imprescindíveis a sua vida profissional.

O trabalho desenvolvido foi um estudo de caso da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho – Triunfo, pertencente à Rede Estadual de Pernambuco e fazendo parte do Programa de Educação Integral da Secretaria de Educação do Estado.

Buscou-se averiguar de que maneira o *tablet/PC*, distribuído aos estudantes através do “Programa Aluno Conectados” da Secretaria de Educação de Pernambuco, estava sendo utilizado em sala de aula pelos estudantes e professores; que novas leituras, pesquisas e reflexões estavam sendo realizadas a partir dele e qual a sua contribuição para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem.

Participaram dessa pesquisa os estudantes das turmas do 3º ano do Ensino Médio da escola, os professores de todas as disciplinas e o professor Chefe do Laboratório de Informática da referida escola.

O trabalho desenvolvido mostrou-se importante para o educando, à medida que o aprendiz passou a construir o seu conhecimento usando os recursos das tecnologias digitais atuais. O uso dessas tecnologias passou a ter um papel relevante na abordagem construcionista do seu conhecimento, quando ele fez uso destas para buscar informações, selecioná-las e utilizá-las na resolução de seus problemas diários.

É importante ressaltar também que a aprendizagem colaborativa, com base em leituras de textos sobre a temática, apresentada por Dorigoni; Silva (2000) é entendida “como aquela que apresenta oportunidades para que os parceiros trabalhem em conjunto para produzir o que nenhum deles poderia ter produzido individualmente”.

Portanto, entendeu-se que o trabalho envolvendo as mídias digitais é muito mais significativo para o estudante, que através delas, interage com estudantes de outras culturas, podendo entender e perceber novas e diferentes visões de mundo, ampliando assim, seu conhecimento.

Além disso, este trabalho apresentou grande relevância para a equipe que faz a escola, à medida que pôde colaborar para o crescimento pessoal e profissional dos professores, conseqüentemente, contribuindo para a melhoria da atratividade das aulas e da qualidade do ensino-aprendizagem, tendo o intuito de colocar a escola como instituição social imprescindível na formação integral do cidadão, analisando os impactos que as tecnologias digitais vêm causando no seu dia a dia, avaliando os avanços e as dificuldades, buscando alcançar, através desse estudo, uma contribuição ao desenvolvimento da educação na escola e região.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o uso do *tablet* educacional na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, na cidade de Triunfo-PE.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear as tecnologias educacionais que estão sendo adotadas pelos docentes da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, do município de Triunfo - PE;
- Verificar de que forma está acontecendo a implantação da tecnologia *tablet/PC* nas atividades pedagógicas da sala de aula;
- Identificar as dificuldades na incorporação dessa tecnologia educacional na escola supracitada,

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO

A implantação das tecnologias educacionais, pelos mais diversos motivos, muitas vezes acaba por deixar de atender às reais necessidades do educando dentro e fora da escola.

O surgimento da chamada Sociedade da Informação e do Conhecimento trouxe consigo mudanças no mundo do trabalho e da educação, nos desafiando a gerenciar o conhecimento moldado às tecnologias digitais e a uma nova cultura do que é aprender.

As inovações tecnológicas no setor educativo tornaram-se objeto de estudo de vários especialistas nos mais diferentes recantos do mundo, mostrando-nos que estas inovações devem ser acompanhadas de questionamentos e reflexões, para se definir, a quem interessa quem as propôs, e quem será beneficiado por elas.

Mercado, (1998, p. 1) é de acordo que as inovações não devem ocorrer apenas nos currículos e na didática, mas também, em relação aos recursos disponíveis que possibilitem sua implantação:

A qualidade da educação, geralmente centrada nas inovações curriculares e didática, não pode se colocar à margem dos recursos disponíveis para levar as reformas e inovações em matéria educativa, nem das formas de gestão que possibilitam sua implantação. A incorporação das novas tecnologias como conteúdos básicos comuns é um elemento que pode contribuir para uma maior vinculação entre os contextos de ensino e as culturas que se desenvolvem fora do âmbito escolar.

Corroborando com o autor, percebeu-se que o problema é que o conhecimento experimentado nas duas últimas décadas é tão expressivo, que fica difícil gerenciá-lo nos moldes tradicionais. A escola não pode ficar à margem das atuais tecnologias educacionais, entendendo-se que essas inovações devem contribuir para a vinculação entre os conteúdos de ensino e o mundo fora dos muros da escola. No entanto, pôde-se constatar que ainda existem dificuldades com os recursos disponíveis para uma incorporação mais rápida dessas tecnologias nas práticas educacionais. A formação tradicional dos educadores é o exemplo mais visível dessas dificuldades.

Posto isso, o desafio das escolas não é apenas incorporar as tecnologias atuais ao ensino, mas desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma reflexão sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos, primeiramente na esfera dos educadores, elemento chave dessa transformação.

Diante da importância das tecnologias digitais como ferramentas importantes e atuais no processo ensino-aprendizagem e da visível dificuldade de boa parte dos docentes em operar essas tecnologias, nos colocamos numa situação de questionamento:

Como estava sendo usado o *tablet* educacional na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, na cidade de Triunfo?

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A organização desse trabalho foi estruturada como se segue:

- O capítulo 1 trouxe a introdução, a justificativa, os objetivos: geral e específicos, como também, a problematização.

- O capítulo 2, apresentou os procedimentos metodológicos, descrevendo como se realizou a pesquisa, qual a sua abrangência, com quais objetivos essa pesquisa se realizou, quais itens foram abordados na mesma e como se deu a coleta dos dados.

- O capítulo 3, apresentou a revisão de literatura, que tratou das tecnologias, enumerando-as antes de tudo, de um modo mais generalizado, estudando-as dentro do contexto histórico e a influência das mesmas na vida das pessoas. Depois, especificaram-se as tecnologias educacionais dentro do seu contexto escolar, recapitulando um pouco de sua história, apresentando o início e a motivação de sua utilização, para depois refletir sobre o impacto da implantação das tecnologias educacionais atuais na ação docente.

Ainda neste capítulo, analisaram-se os impactos da implantação do computador como ferramenta pedagógica no dia a dia dos docentes e discentes, observando-se os avanços e recuos obtidos, primeiramente à luz das teorias pertinentes ao tema, estudando e analisando a implantação do “Programa Um Computador por Aluno”, no Brasil, e a formação do docente para atuar com essa nova ferramenta pedagógica. Sequenciando, apresentou-se o estudo e a reflexão sobre a implantação do *tablet/PC* na Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, para em seguida contextualizar a escola pesquisada, caracterizando-a com sua localização, seu funcionamento, a clientela por ela atendida, os profissionais que dela fazem parte, sua missão, seus valores, como se organiza em termos de planejamento e filosofia sustentadora.

- No capítulo 4, apresentaram-se os resultados obtidos com a aplicação dos instrumentos de coleta de dados.

- No capítulo 5, analisaram-se os dados e os resultados obtidos na pesquisa realizada, analisando-os à luz das teorias estudadas e apresentadas na revisão de literatura apresentada no capítulo 3.

- No capítulo 6, foram apresentadas as considerações finais e as possíveis contribuições dessa pesquisa, como também as limitações consideradas pela pesquisadora como futuras sugestões de estudo.

- Por fim, apresentaram-se as referências bibliográficas, seguidas da documentação dos anexos e apêndices.

2 METODOLOGIA

2.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Os procedimentos adotados na pesquisa caracterizaram-se como qualitativos, uma vez que eles estavam focados na observação dos trabalhos educacionais com o *tablet/PC* nas salas de aula dos terceiros anos de Ensino Médio da escola pesquisada.

A pesquisa qualitativa segundo Moreira; Caleffe (2008, p. 75), “explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. Dessa forma, o dado é frequentemente verbal e é coletado pela observação, descrição e gravação”.

No caso deste trabalho, além de apreender dados, constatações e estimativas, a pesquisadora também interveio na prática escolar, na integração da mídia educacional *tablet/PC* nas turmas de terceiro ano da escola pesquisada.

Por essa razão, a pesquisa pôde ser caracterizada como uma Pesquisa Participante, uma vez que Brandão; Borges (2007, p. 53), afirmaram que esse tipo de pesquisa:

[...] atribuem aos agentes populares diferentes posições na gestão de esferas de poder ao longo do processo da pesquisa, assim como na gestão dos processos de ação social dentro da qual a pesquisa- participante tende a ser concebida como um instrumento, um método de ação científica ou um momento de um trabalho popular de dimensão pedagógica e política, quase sempre mais amplo e de maior continuidade do que a própria pesquisa.

De acordo com a definição dada pelos autores a respeito de pesquisa participante, e as características por eles apresentadas para esse tipo de pesquisa, o trabalho desenvolvido classificou-se bem como pesquisa participante, uma vez que a pesquisadora buscou obter dados, a respeito da implantação da tecnologia digital educacional, o *tablet/PC*, ao mesmo tempo em que se envolveu com os participantes do estudo, com o objetivo de melhorar a prática destes, em relação à utilização dessa tecnologia educacional e ao mesmo tempo, aprendia junto à população envolvida, a sua práxis.

São muito pertinentes também, as colocações de Rocha, (2004, p. 2) a respeito da pesquisa participante, quando ela afirmou:

Um trabalho dessa natureza tem como objetivo propiciar aos grupos populares entendimento de seus problemas para que eles possam concebê-los e levantar alternativas que vão de encontro aos seus interesses. Desse modo está se caminhando em direção ao envolvimento dos grupos populares como sujeitos do conhecimento. Há na pesquisa participante um componente político que possibilita discutir a importância do processo de investigação tendo por perspectiva a intervenção na realidade social.

Com base nas afirmações da autora, a pesquisadora se envolveu com os participantes do estudo não apenas para colher dados a respeito dos mesmos, mas, também com o objetivo de intervir na realidade social destes, buscando melhorar suas práticas e os seus conhecimentos, havendo dessa forma um crescimento para todos os envolvidos.

Por ser uma pesquisa que utilizou pessoas como fonte de dados, se enquadrou nas pesquisas exploratórias, mais propriamente, um estudo de caso, que segundo Almeida (2011, p. 35), se caracteriza como:

[...] um tipo de estudo que permite observar e compreender com profundidade a realidade de uma organização, grupo ou indivíduo, sendo que seus resultados não podem ser generalizados, pois representam apenas um ou poucos elementos de toda uma população.

Em se tratando da escola pesquisada, o estudo de caso abrangeu apenas parte dos professores e estudantes de uma escola da Rede Estadual de ensino de Pernambuco o que levou a confirmar esta pesquisa como estudo de caso.

Para a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos: a observação participante e o questionário.

A observação participante segundo Biddle; Anderson, 1986, *apud* Moreira; Caleffe (2008, p. 201), se configura como:

[...] uma técnica que possibilita ao pesquisador entrar no mundo social dos participantes do estudo com o objetivo de observar e tentar descobrir como é ser um membro desse mundo. São feitas anotações detalhadas em relação aos eventos testemunhados, as quais são organizadas e classificadas de forma que o pesquisador possa descobrir os padrões de eventos que aparecem naquele mundo.

Baseada na definição dos autores sobre observação participante, a pesquisadora entrou no mundo social dos participantes do estudo, observando os trabalhos desenvolvidos em sala de aula pelos professores e estudantes, visando vivências e experiências relacionadas ao objeto de estudo da pesquisa (*tablet/PC*), registrando-se os detalhes, sentimentos, aspectos subjetivos entre outros.

No período de observação, a pesquisadora teve oportunidade também de observar e participar de momentos do planejamento didático dos professores e de momentos de formação oferecidos aos professores pela GRE (Gerência Regional de Educação) e pelo Chefe de Laboratório de Informática da escola pesquisada, podendo perceber com riqueza de detalhes como professores e estudantes desenvolviam os trabalhos com o *tablet/PC*, quais aplicativos eram utilizados, o grau de dificuldade na utilização dos mesmos e os sentimentos demonstrados, nessas ocasiões, como empolgação, prazer, dinamismo, plenitude, ou se desânimo, preguiça, descontentamento, fracasso, entre outros.

Moreira; Caleffe (2008, p. 204), ainda defenderam as vantagens da observação participante quando afirmaram:

A observação participante proporciona a melhor maneira de obter uma imagem válida da realidade social. Na observação participante, é muito difícil para as pessoas mentir ou tentar enganar o pesquisador. O pesquisador está no local testemunhando o comportamento real ao invés de confiar apenas nos relatos das pessoas a respeito de suas vidas.

Entendendo ser muito válida a afirmação dos autores a respeito desse tipo de observação, foi que a pesquisadora optou por essa forma de coleta de dados, com o intuito de obter dados mais aprofundados acerca do Estudo de Caso de que tratou a pesquisa.

O questionário utilizado foi direcionado aos professores, estudantes dos terceiros anos 2015 e ao Chefe de Laboratório de Informática da escola pesquisada.

Segundo Moreira; Caleffe, 2008, o questionário neste caso, se refere:

[...] àquele documento que contém um número de perguntas às quais os respondentes terão que responder. Os respondentes terão que marcar nos espaços, escrever opiniões ou colocar as opções em ordem de importância. O pesquisador normalmente não está presente quando o questionário está sendo respondido.

Percebeu-se que esse tipo de instrumento para coletar dados numa pesquisa-ação ou mais precisamente, num estudo de caso, como se deu neste estudo, é um dos instrumentos mais utilizados por ser prático, podendo utilizar-se meios sofisticados para aplicá-los como o *GOOGLE DOCS*, garantindo assim, a confiabilidade dos resultados obtidos.

Organizado com perguntas abertas e fechadas, pensou-se na utilização desse instrumento por se tratar de um número elevado de participantes e “por ser um meio eficiente quanto ao tempo, garantindo o anonimato para o entrevistado, por contar com a possibilidade de uma alta taxa de retorno e ainda por apresentar perguntas padronizadas, fáceis de entender” (MOREIRA; CALEFFE, 2008, p. 105-106).

O questionário aplicado foi constituído de perguntas descritivas relacionadas à idade, gênero, formação do pesquisado, tempo de serviço, tempo de atuação na instituição pesquisada e preferenciais, relacionadas à opinião e avaliação da mídia utilizada nas aulas e razão dessa pesquisa, o *tablet/PC*, distribuído aos estudantes dos segundos e terceiros anos da Rede Pública Estadual de Pernambuco.

2.2 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

A pesquisa de campo realizou-se junto à Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, localizada no município de Triunfo, Estado de Pernambuco. A escola

citada faz parte do Programa de Educação Integral da Rede Pública do Estado, como também, do Programa Aluno Conectado.

O corpo discente desta escola era composto de 307 estudantes, todos cursando o Ensino Médio Integral. Esses estudantes eram oriundos das zonas rurais e urbanas do município, filhos de agricultores, funcionários públicos, trabalhadores autônomos ou ainda pequenos comerciantes. Estavam na faixa etária entre os treze e dezoito anos. Parte desses estudantes queria apenas estudar para terminar o ensino médio e ingressar no mundo do trabalho em sua região ou fora dela. Porém, boa parte desses estudantes já sonhava com um curso universitário ou técnico que lhes desse as condições de uma profissão, melhorando assim as suas condições de vida, como também de seus familiares e de sua região.¹

Do total de estudantes da escola, apenas os oitenta e cinco estudantes das turmas de terceiro ensino médio, participaram da pesquisa por já estarem de posse do *tablet/PC* desde o ano anterior.

O corpo docente da escola é formado por 15 (quinze) professores sendo 12 (doze) deles, efetivos e 03 (três) contratos temporários. Todos eles trabalham nas turmas envolvidas na pesquisa. Todos têm o curso superior completo e a maioria deles alguma especialização.²

Os procedimentos da amostragem da pesquisa se deram de forma intencional, pois a pesquisadora escolheu os elementos da população propositadamente, de maneira a atender aos seus objetivos, no que diziam respeito à coleta e análise dos dados.

Tratando-se dos procedimentos de coleta de dados, (CRESWELL, 2010, p. 212) aconselha que os indivíduos da pesquisa fossem selecionados intencionalmente, quando ele afirmou que “a ideia que está por trás da pesquisa qualitativa é a seleção intencional dos participantes ou dos locais (ou dos documentos, ou do material visual) que melhor ajudarão o pesquisador a entender o problema e a questão de pesquisa.”

Em se tratando do trabalho em foco, um estudo de caso em relação à implantação e utilização da tecnologia digital educacional, *tablet/PC*; a pesquisadora precisou escolher de forma intencional quais indivíduos deveriam participar da pesquisa. Nesse caso, foram escolhidas na categoria de aluno, apenas as turmas de 3º Ensino Médio por já estarem de posse dos *tablets* e trabalharem com o mesmo.

(Richardson, 2003, p. 177) veio reforçar a intencionalidade da pesquisadora na coleta dos dados quando ele afirmou que “o pesquisador assume a responsabilidade de elaborar o

¹ Texto elaborado com base nas informações contidas no Projeto Político Pedagógico da EREM Alfredo de Carvalho, 2015.

² Texto elaborado com base nas informações contidas no Projeto Político Pedagógico da EREM Alfredo de Carvalho, 2015.

problema, decidir os aspectos metodológicos, coletar informações, analisar os dados e disseminar os resultados”.

Corroborando com as palavras do autor, entendeu-se que é de inteira responsabilidade do pesquisador, decidir qual problema será objeto de sua pesquisa, que aspectos metodológicos seriam utilizados, assim como também, de que forma colheria os dados e a amostragem para a pesquisa.

Deu para entender ainda na fala do autor, que o pesquisador passa a ser um animador, responsável pela análise crítica e construção da realidade do ambiente pesquisado, uma vez que ele vai ajudar a determinar as raízes e as causas do problema, como também, quais as vias de solução para o mesmo.

Tabela 1 – Composição da amostra da pesquisa

Natureza dos questionários	Quantidade
Estudantes	85
Professores	15
Chefe do Laboratório de Informática	01

Fonte – Elaboração própria, 2015.

2.3 ESTRATÉGIAS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada através de observações nos espaços de salas de aula das atividades desenvolvidas utilizando o *tablet/PC*; nas aulas atividades dos professores, ocasião em que estes realizavam o seu planejamento didático, para verificar se o *tablet/PC* era incluído no planejamento das aulas e nas formações oferecidas aos professores por agentes da GRE como também pelo Chefe de Laboratório de Informática da escola, com o intuito de verificar o compromisso e a responsabilidade dos profissionais docentes em relação a aprender o manuseio correto dos aplicativos do *tablet/PC* para transformar o ambiente da sala de aula mais rico e prazeroso para professor e aluno.

A pesquisa também foi realizada através de questionário eletrônico desenvolvido num *link* específico através da ferramenta *Google Docs*. Os estudantes puderam acessar o *link* para responder ao questionário no seu próprio *tablet/PC* sob a orientação do Chefe de Laboratório de Informática. Já os professores, acessaram o link no seu próprio computador ou no laboratório de informática da escola. Da mesma maneira, o Chefe de Laboratório de Informática procedeu, para responder ao seu questionário.

Os questionários foram compostos de vinte ou vinte e um itens que envolveram questões objetivas com o intuito de traçar melhor o perfil dos entrevistados, como também, questões subjetivas relacionadas à utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica e os impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social, objetivando explorar melhor a percepção de cada entrevistado contribuinte da pesquisa.

As questões de um a nove eram relacionadas ao perfil dos estudantes entrevistados, distribuídas em perguntas abertas e perguntas fechadas, de acordo com o interesse da pesquisadora em relação aos fatos pesquisados. Continuando, encontravam-se as questões de dez a dezessete, relacionadas à utilização do *tablet/PC* como ferramenta na prática pedagógica. Todas elas eram perguntas fechadas. Já em relação aos impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social, que eram as questões de dezoito a vinte, as perguntas dezoito e dezenove eram abertas deixando os entrevistados mais livres para opinar e a questão vinte era fechada.

No questionário direcionado aos professores, as questões relacionadas ao perfil dos mesmos, referentes a gênero, idade, instituição onde trabalha, anos de profissão e tempo de trabalho na instituição pesquisada, participação em formações e utilização do *tablet/PC* em sua prática diária, corresponderam às perguntas de um a onze, sendo que dessas, a pergunta um era aberta e as perguntas cinco, oito e nove eram fechadas apresentando pontos abertos para comentários. Já as demais eram fechadas.

Em relação à utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica, tínhamos as questões de doze a dezenove. Destas, eram abertas as perguntas doze e dezenove, sendo que a pergunta dezessete era fechada com opção de comentário. As demais eram fechadas.

Em relação aos impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social tínhamos as questões de vinte a vinte e um, sendo estas todas fechadas.

O questionário apresentado ao chefe do laboratório de informática da escola pesquisada era idêntico ao questionário apresentado aos professores, diferindo apenas na pergunta de número doze. Essa era relacionada ao auxílio oferecido por ele aos professores na utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica no dia-a-dia da sala de aula.

Em todos os questionários, as questões abertas eram organizadas deixando-se espaços em linhas para que o entrevistado pudesse escrever a sua opinião. Já as perguntas fechadas apresentavam espaços de marcar com X a opção desejada.

Ao final da aplicação dos questionários, os dados foram organizados de maneira padronizada com o auxílio do próprio *Google Docs*, em gráficos e ou tabelas, apresentando a

fidedignidade das respostas e interpretados, de forma descritiva, e estatisticamente as perguntas fechadas e discursivamente, as perguntas abertas.

A aplicação dos questionamentos e a análise das diferentes respostas de cada pergunta configuraram o roteiro da parte prática do projeto. A confrontação de opiniões contrapostas ou não coincidentes e as conclusões que disso puderam se extrair, levaram-nos à releitura cuidadosa dos dados e à ordenação de resultados para questionar o objetivo da escola enquanto espaço de construção do saber e formadora do cidadão capaz de atuar devidamente na comunidade da qual faz parte e, ao mesmo tempo, questionar e refletir sobre a formação dos professores para atuar como coadjuvantes na formação desses cidadãos.

A pesquisa coletou informações que ofereceram visões da realidade da escola em relação ao uso das atuais tecnologias educacionais, dando ênfase ao *tablet/PC*, detectando também se todos os professores faziam uso dessa mídia existente na escola e distribuída para os estudantes como material pedagógico, e qual a razão da não utilização, se esse fosse o caso. A pesquisa serviu, ainda, para orientar os direcionamentos a serem tomados pela Direção da Escola, em relação às dificuldades enfrentadas na implantação da tecnologia educacional *tablet/PC*.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 AS TECNOLOGIAS E O CONTEXTO HISTÓRICO

É inegável a evolução das tecnologias e o impacto destas na vida das pessoas. As operações mais simples do dia a dia dos indivíduos são realizadas com o auxílio de uma ou várias tecnologias, como: geladeira, fogão, cafeteira, rádio, televisão, celular, computador/*internet* etc. Essa evolução tecnológica trouxe novas formas de interação entre as pessoas, conhecimento de diversas culturas, melhoria nos meios de comunicação com mais rapidez e eficiência, como também novas formas de desenvolver e de apreender os conhecimentos produzidos ao longo dos tempos.

Desde os primórdios da humanidade, a utilização de tecnologias promoveu alterações no meio ambiente, seja modificando os espaços de moradia, de trabalho, de como aprender e repassar os conhecimentos, influenciando o comportamento do homem. As primeiras ferramentas fabricadas pelo homem primitivo estavam relacionadas às suas necessidades de alimentação, de abrigo das intempéries climáticas e da defesa do seu território. Estudando a evolução histórica da humanidade, notou-se que a técnica evoluiu com o homem à medida que ele descobriu que era possível modificar o que existia em seu ambiente natural, para melhorar suas condições de vida. A fabricação das primeiras ferramentas causou uma evolução na organização social e cultural da humanidade que transmitia oralmente os conhecimentos adquiridos de geração a geração. Assim, segundo Lévy (1993), “foi o surgimento da linguagem uma das primeiras técnicas intelectuais do homem”.

Atualmente, convivemos com tecnologias diversas e sofisticadas; porém, estas resultaram de uma sucessão de desdobramentos das ferramentas tecnológicas fabricadas pelos nossos antepassados coletores e caçadores.

A palavra tecnologia expressa várias ideias e significados de acordo com cada autor, os instrumentos que se tem à disposição e as formas como são e para que são utilizadas.

A tecnologia pode ser segundo Ruggiero; Godoy (2006), a “aplicação de conhecimentos científicos”. Já Gonçalves, (1994, p. 66), definia tecnologia como “uma potente força que pode se estender às capacitações humanas físicas ou mentais para realizações de trabalhos”.

As definições dos autores supracitados se complementaram, uma vez que eles as relacionaram com os conhecimentos desenvolvidos pelo homem a partir de suas necessidades básicas de conforto, produção e trabalho.

Szczepanik, (2014, p. 25), complementou esse conceito afirmando que “a tecnologia é uma atividade instrumental e se encontra diretamente relacionada às atividades práticas, visando suprir os desejos e as necessidades do homem”. O autor ainda complementou dizendo que “a tecnologia é uma atividade produtora de dispositivos, artefatos e procedimentos”.

Analisando as afirmações do autor, considerou-se uma tecnologia, todo e qualquer meio que idealizado e criado pelo homem, venha auxiliá-lo a desenvolver melhor suas atividades de trabalho físico ou mental, como também proporcionar-lhes maior conforto e agilidade nas soluções dos problemas do seu dia a dia.

Veraszto, (2008, p. 78), contribuiu definindo tecnologia como “um conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e concepção dos instrumentos (artefatos, sistemas, processos e ambientes) criados pelo homem através da história para satisfazer suas necessidades e requerimentos pessoais e coletivos”.

Face ao exposto, entendeu-se que a construção de conhecimentos tecnológicos se deu através das ligações entre indivíduos ou grupos, que puderam compartilhar o seu conhecimento com outros parceiros. Esses conhecimentos foram se acumulando e se aprimorando de acordo com a época e as necessidades do homem, para produzir e saber utilizar, para resolver problemas ou aproveitar oportunidades.

Kenski, (2012, p. 18), ainda definiu tecnologia como: “um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade.”

Corroborando com a autora, concluiu-se que as tecnologias foram surgindo das necessidades do homem na busca de construção do seu mundo, das relações de interesse, de poder, de culturas, de produção, de comunicação, etc. Nessas relações, ele desenvolveu a sua capacidade de estudar, projetar, produzir, utilizar ou reutilizar, objetos ou equipamentos tecnológicos, sendo que, muitas vezes, não é a criação de um novo produto que impacta a sociedade, mas as variadas formas de utilização desses aparatos tecnológicos, pelos indivíduos. Pois como disse a autora: “a tecnologia é o conjunto das ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época.”.

Portanto, a tecnologia se refletiu no conhecimento acumulado pelo homem ao longo dos tempos, nas técnicas utilizadas, ou seja, o saber fazer, como também nas relações sociais e políticas que envolveram crenças, valores, práticas e as diversas maneiras de se interpretar o mundo. O computador foi uma das tecnologias que contribuiu para que a divulgação do

conhecimento acumulado acontecesse mais rapidamente. O primeiro exemplar, o “Eniac”, foi criado por volta dos anos 40 e pesava várias toneladas.

No entanto, segundo Lévy, (2010, p. 102):

Nos anos cinquenta, programavam-se os computadores transmitindo à máquina instruções em código binário através de cartões e fitas perfuradas. Os cabos ainda existiam, mas recolheram-se no interior da máquina, cobertos por uma nova pele de programas e dispositivos de leitura. [...] As telas, cujo uso generalizou-se no fim dos anos setenta, foram durante muito tempo, consideradas como “periféricos”; [...] os primeiros microcomputadores eram vendidos sem os tubos catódicos aos quais estamos habituados hoje.

As informações apresentadas pelo autor foram muito importantes para nos localizar no tempo, em relação às tecnologias digitais e sua evolução, entendendo ainda, que grande número de inovações importantes dentro da informática segundo o mesmo autor, “provém de outras técnicas como: eletrônica, telecomunicações, laser... ou ainda de outras ciências como: Matemática, Lógica, Psicologia Cognitiva, Neurobiologia” (LÉVY, 2010, p. 102). Tudo se torna parte integrante da máquina. Mais uma vez percebeu-se como o conhecimento acumulado foi utilizado para transformar tecnologias, em prol das necessidades humanas que foram surgindo ao longo dos tempos.

É fácil perceber a importância que as tecnologias têm hoje em dia em todos os ângulos da sociedade; Verazsto, (2008, p. 66), vem completar o pensamento acerca da evolução tecnológica quando afirmou:

O conhecimento histórico do desenvolvimento das técnicas e das tecnologias produzidas pelo homem desde o começo dos tempos contribui de maneira significativa para que possamos entender o processo criador da humanidade e, essencialmente, compreendermos, melhor a tecnologia como uma fonte de conhecimentos próprios, em contínua transmutação e com novos saberes agregados a cada dia, de forma cada vez mais veloz e dinâmica.

Se antes as mudanças eram percebidas de uma forma mais lenta, levando anos, décadas ou até mesmo séculos para serem percebidas, em linhas gerais, convém ressaltar que a partir da década de 60, final da Segunda Guerra Mundial e auge da Guerra Fria, deu-se uma revolução, onde se configurou a sociedade da informação que viria a modificar significativamente a vida das pessoas, alterando as relações sociais e culturais da humanidade.

Isso ocorreu devido à preocupação dos Estados Unidos com um possível ataque militar por parte da então União Soviética. Em razão disso, solicitou da ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), o desenvolvimento de uma rede de telecomunicações que não fosse interrompida por dano algum. Essa agência, a ARPA, não possuiria central para evitar futuras destruições. Da ARPA, em 1970, foi criada a *Arpanet* que estabelecia conexões entre determinadas comunidades acadêmicas e a comunidade militar americana. “A partir daí,

houve uma expansão da tecnologia de comunicação, conectando vários centros de pesquisas mundiais. Foi criado também o “*browser*” ou navegador, tornando, dessa forma, a *internet* uma realidade e um novo meio de informação para a sociedade” (SALGADO, 2002, p. 16-17).

Dessa forma, as tecnologias foram se ampliando e novas formas de comunicação foram surgindo, proporcionando muitos benefícios às pessoas, como rapidez, agilidade e conforto.

De acordo com Lévy; Authier, (2000, p. 103):

O movimento das ciências e das técnicas, ou seja, o avanço dos conhecimentos exatos tornou-se o principal fator de transformação do trabalho, dos modos de vida e das maneiras de se comunicar. ...estas transformações não mais se desenvolvem por várias gerações, elas são perceptíveis facilmente.

Com base na afirmação dos autores, ficou claro que a cada dia, a sociedade se depara com inovações tecnológicas que promovem impacto na vida das pessoas. Essa evolução é constante e perceptível nos vários setores da sociedade, não só nas comunicações, como também na indústria, na segurança, na política, na área militar, na educação, entre outros. As tecnologias apresentam inúmeras possibilidades que serão descobertas de acordo com a realidade e o saber de cada pessoa, de cada ambiente, região ou país.

Nesses termos, Lévy; Authier, (2000, p. 104) ressaltaram que:

Hoje, os conhecimentos não apenas evoluem muito rapidamente, mas, sobretudo, comandam a transformação das esferas da vida coletiva; como consequência, o que ficava “invisível”, porque era imóvel, passa bruscamente para o primeiro plano. A partir desse momento, é sobre o espaço do saber que se investem prioritariamente as estratégias dos atores sociais, enquanto que antes o faziam sobre a terra ou o espaço industrial.

Configurou-se, na fala dos autores, a valorização dos conhecimentos e a ideia de que estes podem ser adquiridos por intermédio das relações com os outros seres humanos e com o meio. Os autores ainda ressaltaram a importância do saber como valor prioritário para os homens sobrepondo-se ao que antes era considerada uma riqueza, como a terra ou o espaço industrial. Portanto, as inovações tecnológicas influenciaram a vida do homem da mesma forma que este influenciou o desenvolvimento das tecnologias, tornando-se impossível para a humanidade desvencilhar-se dos atuais e sofisticados equipamentos tecnológicos.

3.1.1 A Influência das tecnologias na vida das pessoas

Nos últimos 20 anos, o mundo se desenvolveu com uma velocidade nunca vista antes e esse fato se deu graças aos avanços tecnológicos que vieram para modificar de vez a vida cotidiana das pessoas. O que vem revolucionando a sociedade são as chamadas tecnologias da informação e de comunicação, ferramentas eficientes que possibilitam o conhecimento da diversidade cultural e das descobertas científicas em tempo real.

O computador, aliado à internet, melhorou e facilitou a vida das pessoas em muitos aspectos. A *internet* abriu portas para que diversas atividades do dia a dia pudessem ser readaptadas, como por exemplo, a compra de produtos sem sair de casa. Hoje, grande parte das lojas possui *site* e disponibiliza loja *online* para o cliente adquirir os produtos sem precisar enfrentar o trânsito ou perder tempo enfrentando filas. Além disso, o acesso à invenção do *Internet Banking*, meio pelo qual o cliente pode acessar sua conta no banco pelo computador ou até mesmo do celular e ainda realizar as mais diversas operações bancárias. Outro fator importante diz respeito ao acesso à informação, que ficou muito mais fácil e rápido, descentralizando o poder que os demais meios de comunicação tinham até pouco tempo atrás.

É notório, portanto, que muitas melhorias a tecnologia gerou na vida cotidiana das pessoas e Assmann (2000, p. 8-9), reforçou isso quando afirmou:

A sociedade da informação é a sociedade que está atualmente a constituir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. Esta generalização é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida tanto no mundo do trabalho como na sociedade em geral.

Corroborando com a fala do autor, pareceu claro afirmar que as tecnologias influenciam de forma inevitável a vida das pessoas, deixando marcas culturais e modificando as formas de pensar, de agir e de estar no mundo. Através dos avanços tecnológicos, muitas melhorias ocorreram, trazendo imensas facilidades ao cotidiano das pessoas. Em relação aos meios de transporte, por exemplo, muitas evoluções tornaram esse campo mais econômico, confortável e seguro. Nos meios de comunicação, após os avanços advindos com a escrita, da carta passou-se ao *e-mail*, maneira muito mais rápida e prática de se comunicar sem sair de casa. E em relação ao telefone então? São inúmeras as conquistas tecnológicas, em que, na maioria das vezes, um simples aparelho celular, tem utilidades multifuncionais. O computador, acoplado à *Internet* nos auxilia em diversas tarefas tediosas, para as quais

teríamos que sair de casa, atividades estas realizadas hoje na comodidade dos lares ou ainda do trabalho, como é o caso de fazer compras, pagar contas ou realizar operações bancárias.

Isso demonstrou, segundo Assmann (2000, p. 11), que: “As tecnologias adquiriram tamanha versatilidade e disponibilidade cooperativa que podemos chamá-las sistemas cooperativos ou interfaces de parcerias entre o homem e a técnica”. Notou-se, então, que existe entre o homem e a tecnologia tamanha parceria, que este encontra suas maneiras e jeitos próprios de lidar com cada uma delas, sendo que muitas vezes, essas tecnologias não apenas ajudam nos afazeres cotidianos, como também passam a fazer parte dele até mesmo como se fossem complementos e companhias de suas vidas, como é o caso da televisão e do computador.

Face ao exposto, ficou evidente a maneira como as tecnologias interferem no cotidiano das pessoas, tornando-as cada dia, mais dependentes diante das facilidades e agilidades que estas oferecem.

É pertinente dizer que as tecnologias não só afetam a vida das pessoas, como também têm revolucionado o mundo empresarial. Utilizando-se da *Internet*, as empresas vêm procurando aumentar a sua competitividade, encurtando as distâncias entre seus clientes e mercados, modificando as relações de trabalho e, principalmente, alimentando o seu conhecimento organizacional.

Silva; Fonseca (2012, p. 10), afirmaram: “Vivenciamos uma era de mudanças tecnológicas, onde os indivíduos se sentem pressionados a mudar de paradigmas e de comportamentos, ou seja, são obrigados a adequar-se ao ambiente moderno.” A fala dos autores vem fortalecer a ideia de como as mudanças tecnológicas afetam a vida das pessoas em todos os sentidos, chegando mesmo a pressioná-las a adequar-se à modernidade.

É o que afirmou Kenski, (2012, p. 23) quando disse:

As tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade.

As possibilidades de comunicação e interação oportunizadas por equipamentos como telefone, computador e televisão são tantas, que chegam a modificar o modo de vida das pessoas. Por exemplo, não se vê mais aquela conversa entre vizinhos trocando informações nas calçadas de suas casas, ou praças das cidades. A moda, a cultura, o comportamento das pessoas, em geral, é influenciado pelos veículos de comunicação. É a ficção exibida nos

cenários televisivos ou as notícias e debates da *internet* que influencia os valores, os hábitos, os sentimentos e a convivência em sociedade.

No entanto, é importante fazer um alerta para o fato de que não se pode valorizar demais a tecnologia em si, mas levar em consideração as necessidades humanas. O que deve nortear o desenvolvimento de novas tecnologias deve ser, acima de tudo, a necessidade de propiciar o bem-estar social e a melhor qualidade de vida do ser humano em particular e da sociedade como um todo.

3.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: AS TICS NO CONTEXTO ESCOLAR

Etimologicamente a palavra “tecnologia” é de origem grega, do prefixo “*techne*”, e do sufixo “*logia*” e, segundo Ferreira (2000, p. 664), “é um conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade”. Já Bueno (2007, p. 746), definiu-a como “tratado das artes e ofícios em geral; explicação dos termos que dizem respeito às artes e ofícios, privativa de uma ciência, arte, indústria etc.”.

Entendeu-se, portanto, que tecnologia é um termo abrangente que quer dizer conhecimento técnico/científico e as ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir desses conhecimentos.

Behrens, (2000, p. 96) afirmou que: “a tecnologia está a serviço do homem e pode ser utilizada como ferramenta para facilitar o desenvolvimento de aptidões”.

Desse modo, entendeu-se que tecnologia é uma forma de conhecimento que está a serviço do homem para melhorar as suas condições de vida. Já no tocante à educação, a mesma autora afirmou que a tecnologia da informação auxilia a ação do professor e é uma ferramenta tecnológica na busca da qualidade do processo ensino-aprendizagem. (Ibid., p. 103).

[...] a tecnologia da informação auxilia o entendimento de que a informática pode ser instrumento afinado perfeitamente com os projetos de aprendizagem e com as práticas pedagógicas, desde que haja um gerenciamento adequado dos recursos informatizados.

Qualquer ferramenta não fala nem opera por si só. Tem que haver a mediação de outro. E, em se tratando de educação, essa mediação é feita diretamente pelo professor. As sociedades modernas estão transformadas com inovações do mundo audiovisual: o computador, a tecnologia digital, a televisão, o rádio, a *internet*, o celular, entre outros, e a

escola precisa acompanhar essas inovações para não correr o risco de ficar fora desse processo e perder o ritmo da história.

Vale salientar que para esse processo ter sustentação, é necessário alcançar objetivos simultâneos, corroborando as palavras da autora supracitada, no sentido de que não basta planejar e incorporar as novas tecnologias; é necessário, também, avaliar o uso e as adequações de tais oportunidades em contextos distintos para tornar a instrução eficaz. Entendeu-se, portanto, que as tecnologias educacionais possam ser todo e qualquer recurso que permita enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Masetto, (2000, p. 139), dialogou sobre tecnologia, educação e o processo de aprendizagem dizendo:

[...] a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Ela tem sua importância apenas como instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai solucionar o problema educacional no Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes.

Em função do que foi exposto pelo autor, ficou claro que não é a tecnologia em si, que solucionará os problemas educacionais em nossas escolas. As tecnologias funcionarão como meios no processo de ensino-aprendizagem, podendo colaborar positivamente, se houver um planejamento de utilização intencional e adequado aos conteúdos didáticos trabalhados em sala de aula. O que trará a mudança para a sala de aula é a utilização adequada dessas tecnologias para enriquecer o fazer pedagógico do professor. Portanto, é a mediação do professor que fará com que as tecnologias enriqueçam o processo de aprendizagem dos estudantes.

No tocante à educação, tecnologias sempre existiram, porém, somente a partir dos anos 60, com o tecnicismo, é que as discussões sobre tecnologias educacionais se tornaram mais frequentes e sistematizadas no Brasil, como podemos verificar na fala de Simões (2002, p. 33):

Por volta dos anos 50 e 60 do século XX, a Tecnologia Educacional era vista como o estudo dos meios geradores de aprendizagens. Contudo, a presença da Tecnologia Educacional e a discussão mais sistematizada sobre o assunto nas instituições educacionais foi iniciada no Brasil a partir dos anos 60. A sua utilização naquele momento era fundada no tecnicismo.

Percebeu-se, na fala da autora, que é com o desafio de uma prática pedagógica instrumentalizada, apresentada pelo chamado tecnicismo que pretendia formar a mão de obra a ser aproveitada no mercado de trabalho, que o sistema educacional brasileiro passou a

inserir tecnologias inovadoras como recursos potencializadores da ação docente numa discussão mais sistematizada dentro das escolas.

Nesse momento, presumiu-se que a demanda por trabalhadores com maior qualificação impulsionou a escola a rever o seu currículo, reconhecendo a necessidade da presença das tecnologias educacionais na vida do estudante, uma vez que este as utilizava fora do seu contexto escolar.

Estudo apresentado pela UNESCO e a OCDE no ano de 2004, com o título: Investimentos em Educação, Ciência e Tecnologia: o que pensam os economistas, publicado em 2004, analisa a relação existente entre o nível de instrução dos trabalhadores e o crescimento econômico em países emergentes como: Chile, Paraguai, China, Zimbábue, Argentina, Filipinas, Jamaica, Malásia, Peru, Uruguai, Brasil, Indonésia, Tailândia, Egito, Índia e Tunísia. O relatório OECD; UNESCO (2004, p. 149) em seu anexo I afirmou:

São muito expressivos os dividendos que se obtêm com o investimento em educação média e pós-média, sem limitar-se apenas aos investimentos em educação primária. Num estudo sobre 16 países de economia emergente [...] chega-se à conclusão de que os investimentos em capital humano, nos dois últimos decênios, representaram 0,5% no índice de crescimento anual desses países.

De acordo com o que exposto no relatório, a educação não só aumenta a riqueza nacional como traz vantagens para os indivíduos, pois as pessoas que têm mais tempo de estudo se dão muito melhor no mercado de trabalho. As suas possibilidades de conseguir e manter um emprego são maiores.

No entanto, somente a partir dos anos 1980, as tecnologias educacionais passaram a ser utilizadas numa visão mais crítica e abrangente na prática docente, quando a Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABTE) apresentou uma abordagem nova e mais ampla de tecnologia educacional.

Desse modo, a Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABTE, 1983, p. 1), afirmou:

As Tecnologias Educacionais fundamentavam-se em uma opção filosófica centrada no desenvolvimento integral do homem, inserido na dinâmica da transformação social. Concretizam-se pela aplicação de novas teorias, princípios, conceitos e técnicas num esforço permanente de renovação da educação.

A utilização e/ou implantação das tecnologias educacionais passaram a ser importantes à medida que auxiliavam os estudantes na construção de novos conhecimentos. O esperado, no entanto, com a utilização dessas tecnologias era o avanço rumo ao novo paradigma educacional, onde a informação possa redimensionar os valores humanos,

tornando o trabalho educativo mais significativo e atraente para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos na construção de uma sociedade menos desigual.

3.2.1 Impacto da implantação das tecnologias educacionais atuais na ação Docente

Percebeu-se que a escola não ficou imune às mudanças; fossem elas internas ou externas, estavam interferindo profundamente no ambiente escolar, impactando a educação desenvolvida nos dias atuais, criando novas formas de aprendizado e divulgação do conhecimento, novas relações entre educadores e educandos.

É o que afirmou Assmann (2000, p. 7) quando disse que “no tocante à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas, tanto das internas da escola, como das que lhe são externas, mas interferem profundamente nela”.

Implantar as tecnologias no dia a dia da sala de aula, para atender às atuais exigências do mercado, requer pensar uma nova dinâmica, e para tanto, o currículo educacional deverá também ser repensado. Esse é, sem dúvida, um grande desafio, pois significa uma mudança na atitude e na metodologia do professor.

Nesse sentido, Lévy (2010, p. 17), apontou que:

Vivemos hoje em uma destas épocas limítrofes na qual toda a antiga ordem das representações e dos saberes oscila para dar lugar a imaginários, modos de conhecimento e estilos de regulação social ainda pouco estabilizados. Vivemos em destes raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado.

É lícito supor que é importante a sinergia que deve ser implementada com as tecnologias na vida das pessoas e conseqüentemente na educação, envolvendo a atuação conjunta professor/aluno para a formação do sujeito participante, ativo e construtor da sua própria história, que a sociedade moderna almeja. Cabe ao professor o papel de agente transformador nesse processo de mudança, pois é a mediação dele que fará com que o estudante se aperfeiçoe a buscar corretamente a informação em fontes diversas. É o educador mediador que vai sensibilizar toda a comunidade escolar, em especial o estudante, da importância do uso consciente das tecnologias para o desenvolvimento social e cultural.

Lévy (2010, p. 19), ainda complementou: “Aprendemos o conhecimento por simulação, típico da cultura informática, com os critérios e os reflexos mentais ligados às tecnologias intelectuais anteriores”. Entenda-se por simulação, oportunizar aos alunos

desenvolverem jogos dramáticos, como se realmente estivessem atuando em uma empresa (estudos de caso), permitindo-lhes simulações de realidades em que deverão trabalhar na busca de soluções para problemas reais, desempenhando papéis de outros, analisando conflitos a partir do próprio ponto de vista, mas também, a partir do ponto de vista de outras pessoas envolvidas na situação. Isso se torna estimulador para o estudante porque ele poderá comparar a teoria com a prática, defrontando-se com problemas reais que precisam de encaminhamentos corretos em tempo real.

Respondendo a esses desafios, os estudantes aprendizes estarão desenvolvendo suas capacidades e responsabilidades para o trabalho e para o estudo; dialogando com outras pessoas, estarão trocando experiências e aprendendo a respeitar a opinião dos outros. Essas simulações podem ter como interlocutores os próprios professores, estudantes, profissionais da situação de trabalho simulada e as tecnologias apropriadas à situação.

No mundo globalizado da informação, onde as informações chegam em tempo real, espera-se que a educação adapte-se à nova demanda social, utilizando-se dos recursos tecnológicos de forma mais criativa, na busca de uma aprendizagem significativa.

Baseando-se nessa cultura educacional emergente, França (2009, p. 56) colocou o que ele considerou um grande desafio para os educadores na atualidade:

Perceber que as relações que se conectam à aprendizagem transcendem as salas de aula convencionais e se aproximam, cada vez mais, das experiências individuais vividas na diversidade das linguagens tecnológicas, e também daquilo que chamamos de grupos sociais.

Na fala do autor confirmou-se a hipótese de como as relações educacionais dentro da escola estão afetadas pelas inovações tecnológicas internas, como também, pelas diversidades das experiências individuais e grupais daqueles que dela fazem parte.

No tocante às atuais tecnologias educacionais, ampliar a área de atuação das mesmas significa permitir a troca de experiências entre crianças e jovens do mundo inteiro, alargando o conhecimento de mundo de cada educando vs. educador, possibilitando modificar a realidade que os cerca, dando lugar a uma formação mais global. Os muros da escola e comunidade circunvizinha se alargam para entender outras culturas, outros modos de ver e compreender a realidade das coisas que os rodeiam.

Silva; Almeida (2010, p. 33) afirmaram:

A coexistência e a integração dessas inovações tecnológicas podem, inclusive, conviver com as tecnologias já em uso, convergindo para potencializar a inovação educativa, que se concretiza por meio da interação multidirecional, da criação de redes de construção de significados, da coautoria, da expansão dos espaços e tempos de aprender e ensinar, e do trabalho pedagógico com o uso de diferentes letramentos e linguagens.

Com base na fala das autoras, ficou evidenciado que o conhecimento não está mais centrado apenas no professor, nem tampouco limitado ao espaço escolar. O que se busca nesse modelo de educação é uma nova postura do docente que possibilite ao educando capacidade de transformação em sujeito ativo na construção do seu conhecimento com a mediação oportuna do professor.

Kenski, (2007, p. 44) abordou as mudanças nos modos de aprender, ensinar, pensar, relacionar-se com as pessoas e até mesmo de conceber e desenvolver o currículo com a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, quando afirmou:

A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino [...] existe uma relação direta entre educação e tecnologia. Usamos muitos tipos de tecnologias para aprender e saber mais e precisamos da educação para aprender e saber mais sobre tecnologias.

Pautado na teoria atual que rege a educação (modelo construcionista), é importante observar que os autores alertaram o seguinte: para que os impactos da introdução das tecnologias educacionais tornem-se positivos, faz-se necessário que o professor inove também a sua maneira de trabalhar os currículos, utilizando-se das tecnologias da informação para incentivar pesquisas que envolvam os conteúdos das várias disciplinas de forma integrada, adaptadas à realidade brasileira, contribuindo para a criação, experimentação e avaliação de produtos adequados à formação integral do educando.

Quatro competências são necessárias para o ser humano sentir-se realizado como pessoa, como trabalhador e como cidadão, que são: Competência pessoal; Competência Social; Competência Produtiva e Competência Cognitiva (COSTA, 2001, p. 28).

O desenvolvimento dessas competências darão condições ao indivíduo de ingressar, permanecer e progredir no mundo do trabalho. O fazer pedagógico será tão mais interessante e significativo para os envolvidos no processo, quanto mais for capaz de desenvolver essas qualificações nos seus estudantes.

Muito pertinente à colocação de Damasceno (2010, p. 3), quando afirmou que:

É necessário ainda que haja uma interação entre educador e sociedade para que juntos detectem os problemas e as deficiências existentes, em especial nas escolas públicas, no que diz respeito ao alcance das novas tecnologias e busquem soluções eficientes que levem ao desenvolvimento adequado do processo de ensino/aprendizagem. Usar a tecnologia a favor da educação é saber utiliza-la como suporte auxiliar na busca da qualidade do processo educacional.

Mais uma vez, foi notória a importância atribuída à figura do professor enquanto mediador do conhecimento e, nesse processo, a sociedade também foi convocada a interagir

com o intuito de aperfeiçoar esse novo momento da educação, que consiste numa visão holística do cidadão autônomo, de forma a detectar os problemas e, juntos, buscarem as soluções, utilizando para isso, as mais avançadas tecnologias a favor de uma educação de qualidade.

Dentre as ações buscadas nesse novo paradigma educacional rumo à qualidade na educação, além da formação acadêmica, o professor deve participar de um sistemático processo de formação continuada que lhe dê condições de saber contextualizar o aprendizado e as experiências de sua formação com a realidade de sua sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus educandos e os objetos pedagógicos desejados.

Nesse sentido, (Martins, 2009, p. 14) acrescentou: “Os recursos digitais de aprendizagem, também chamados objetos de aprendizagem, são ótimos para apoiar a prática dos professores preocupados em motivar seus alunos para que participem, de forma efetiva, do processo de ensino e aprendizagem”.

É sabido que as tecnologias da comunicação e da informação trouxeram grandes impactos sobre a educação desenvolvida nos dias atuais, criando novas formas de aprendizado, divulgação do conhecimento e, em especial, novas relações entre educadores e educandos, em que o maior impacto para o professor em relação a essas tecnologias é que ele passa a não ser mais o detentor de todo o saber e sim um orientador, um intermediário entre o educando e os conhecimentos que a rede pode fornecer e a máquina organizar.

Porém, para que a efetivação e aplicação desses novos contextos aconteçam, precisa-se de conhecimentos e mecanismos que as integrem à educação, evitando-se o uso indiscriminado da tecnologia por si só; daí é imprescindível o caráter pedagógico e nesse sentido, precisa-se do professor. Daquele professor intermediador. Este, sim, será o elo necessário, que efetuará a conexão entre tecnologias e as necessidades de determinado projeto político pedagógico, colocando-se a serviço de seus objetivos e nunca os determinando.

O trabalho do professor será de fundamental importância para que as inovações tecnológicas aconteçam na sala de aula, até porque a qualidade educativa desses meios depende muito mais do uso e da exploração didática que o professor faz destas inovações e do contexto em que elas se desenvolvem, do que mesmo de suas características técnicas propriamente ditas. O professor passa a ter o papel de facilitador da construção de significados por parte do educando nas suas interpretações de mundo contribuindo com a formação do cidadão autônomo, capaz de atuar qualitativamente na sociedade, familiarizado com as tecnologias de ponta, aberto para outras culturas e perspectivas variadas da vida e do trabalho.

Assim sendo, faz-se necessário verificar: quais as práticas pedagógicas que os docentes estão desenvolvendo atualmente, que possam contribuir positivamente no processo de ensino-aprendizagem de modo geral? É pertinente observar também, as especificidades de cada local, de cada escola e dos sujeitos que protagonizam esses conhecimentos. Quem são eles, o que fazem, a sua trajetória de vida, as culturas, os avanços alcançados e as dificuldades enfrentadas na incorporação dessas tecnologias.

Esse é um tema amplo e complexo, que durante muito tempo ficou como que adormecido; porém, há cerca de vinte anos que autores diversos vêm se dedicando mais aos estudos relacionados às tecnologias educacionais, procurando apontar alternativas para um método de ensino mais participativo, solidário e democrático. Levando a reflexão para os espaços escolares, mostrando a necessidade da formação continuada para os professores relacionada às tecnologias educacionais, para que estes tornem as suas aulas mais dinâmicas e eficientes, atendendo assim, às necessidades do mundo globalizado em que vivemos.

Tecnologias tais como computadores pessoais, impressora câmeras de vídeo e foto digitais, gravadoras de CDs e DVDs, HD – disco rígido, *pen-drives*, celulares, TVs, *e-mail*, *internet*, *blogs*, cinema, comunidades virtuais entre tantas outras, estão sendo utilizadas nas escolas, gerando grande repercussão no mundo educacional. Por tudo isso, tornou-se claro que os avanços tecnológicos estão cada vez mais englobados pelos atores do processo ensino-aprendizagem, ajudando alunos e professores na arte de aprender.

Em função disso, fez-se necessário entender que o objetivo da utilização de tecnologias na prática docente é “atribuir significado a essa prática e garantir a expansão da aula real em um momento virtual, deixando as tarefas escolares mais criativas e agradáveis de serem feitas (SILVA 2013, p. 121)”.

Em relação à mudança de postura do professor na introdução das tecnologias de forma pedagógica no plano de aula, Silva (2013, p. 122) advertiu:

O professor precisa adquirir conhecimentos técnicos e científicos sobre como desenvolver uma prática pedagógica inovadora e que contemple o desenvolvimento de competências úteis à formação completa do cidadão. Ele precisa conhecer melhor como o aluno utiliza a tecnologia em seu cotidiano e a partir daí buscar usá-la pedagogicamente na sala de aula. São as concepções que o professor tem sobre o que é ensinar que direcionam sua prática, como cabe a ele articular as mudanças sociais, bem como tecnológicas no espaço da sala de aula.

Partindo do que foi exposto pelo autor, entendeu-se que, primeiramente, o professor precisa sentir-se seguro em suas convicções da necessidade de utilização das tecnologias em seu planejamento, sabendo escolher qual tecnologia melhor se adapta a cada conteúdo a ser estudado, tendo noção de como o aluno faz uso dessa tecnologia no seu cotidiano,

empregando-a de forma crítica, provocando a partir do espaço escolar as mudanças sociais. A sociedade da informação cobra do cidadão habilidades tais como: processamento da informação, autonomia, capacidade para tomar decisões, saber trabalhar em grupo, polivalência, flexibilidade, entre outras, que são imprescindíveis em qualquer contexto de vida atualmente. Os educadores precisam estar preparados para potencializar aos educandos as competências requeridas socialmente, para uma vida digna.

3.2.2 O Computador como ferramenta pedagógica

Comprovadamente a entrada das tecnologias da comunicação e da informação na sala de aula, se bem utilizadas como ferramenta pedagógica, podem contribuir enormemente para a melhoria da qualidade da educação. Com os recursos advindos dessas tecnologias, os indivíduos adquirem uma formação mais completa.

Dentre as tecnologias midiáticas presentes no ambiente escolar, está o computador. Esta tecnologia, associada aos seus acessórios, vem forçando a introdução de alterações no processo de ensino-aprendizagem, como também nos modelos estruturais de organização das escolas e suas relações com o educando.

Essas ideias foram reforçadas por Joly, (2002, p. 134), quando a mesma considerou:

Os computadores estabeleceram uma nova relação entre o aluno, seu processo de aprendizagem e o conhecimento resultante, impondo novas maneiras de ensinar e aprender. Faz-se necessário, portanto, pesquisar o quanto essa tecnologia educacional tem favorecido a formação de pessoas autônomas e criativas que internalizaram a importância e o prazer de ler, escrever e aprender para suas vidas. Além desses aspectos específicos, a educação com qualidade, a construção do conhecimento na sociedade da informação, as novas concepções do processo de aprendizagem colaborativa, a revisão e atualização do papel do professor e sua formação continuada são questões que vêm inquietando a educação brasileira.

Evidentemente, essa tecnologia modificou os papéis dentro da escola, não só do professor, mas também do estudante e dos demais profissionais envolvidos na construção do conhecimento. A escola passou a ser o espaço onde alunos e professores discutem e aprimoram suas ideias. A sala de aula, não necessariamente, precisa ser aquele lugar de carteiras enfileiradas, onde os estudantes colocam-se todos de frente para o professor. A sala de aula entendida aqui como um ambiente de aprendizagem, pode ser um cinema, um museu, uma estação de rádio ou TV, as praças da cidade etc. Nesse novo contexto, é preciso que todos estejam abertos às mudanças educacionais necessárias para a formação dos profissionais que atendam também às novas exigências da sociedade. São essas necessidades que devem ser vistas para a construção dos currículos e a formação do professor.

Nesse novo cenário, o currículo deve ser construído pelo professor juntamente com seus alunos e contextualizado com base na realidade concreta deles, para ser o norteador das atividades a serem realizadas. O computador e seus acessórios passam a ser uma ferramenta muito útil nas simulações da realidade estudada, podendo-se confrontar a teoria com a prática tornando a aprendizagem mais significativa para o aluno.

Isso ficou evidenciado na fala de Masetto (2000, p. 148), quando ele disse:

O fato de o aprendiz entrar em contato com sua realidade profissional é altamente motivador para sua aprendizagem. Ajuda-o a dar significado para as teorias e os conceitos que deve aprender e integrá-los ao seu mundo intelectual; a levantar questões e elaborar perguntas reais que têm a ver com seu trabalho. Ele se defronta com as contradições por vezes existentes entre uma teoria e a realidade em que se pretende que seja aplicada, defronta-se com problemas reais que precisam de encaminhamentos imediatos e concretos.

E o professor? Qual é o seu papel diante dessas mudanças? Ele passou a ser o facilitador, supervisor, consultor/orientador do aluno/aprendiz nesse novo cenário de aprendizagens. Deve ser também o incentivador das relações sociais dos alunos para que estes aprendam uns com os outros, na convivência, nas trocas de experiência, opinando e aceitando também a opinião dos outros, refletindo a respeito das dificuldades e buscando soluções viáveis para os problemas detectados, encorajando-os sempre que preciso for.

O professor precisa instigar o questionamento e a reflexão contínua sobre os resultados do seu trabalho com os alunos, para dessa forma poder aprimorar sua atuação no novo ambiente de aprendizagem proporcionado com a tecnologia computacional.

O aluno também deverá sair de sua passividade, para tornar-se um caçador da informação, assumindo responsabilidades, tomando decisões e buscando soluções para os problemas que vão surgindo. Dessa forma, ele desenvolve habilidades de autonomia, por meio das quais aprende a pensar e a agir, a criar e a aprender a aprender, podendo dar continuidade ao seu processo de aprendizagem e aprimoramento mesmo depois de desvincular-se de uma instituição escolar.

No que se refere a esse assunto, Masetto (2000, p. 136-137), veio complementar a discussão quando afirmou:

... a oportunidade de desenvolver a autoaprendizagem e a interaprendizagem a distância, a partir dos microcomputadores que se encontram nas bibliotecas, nas residências, nos escritórios, nos locais de trabalho; fazendo surgirem novas formas de construir o conhecimento e produzir trabalhos monográficos e relatórios científicos; proporcionando a integração de movimento, luz, som, imagem, filme, vídeo em novas apresentações de resultados de pesquisas e assuntos e temas para aulas; possibilitando a orientação dos alunos em suas atividades não apenas nos momentos de aula, mas nos períodos “entre aulas” também; tornando possível, ainda, o desenvolvimento da criticidade para situar-se diante de tudo o que se vivencia por meio do computador, da curiosidade para buscar coisas novas, da

criatividade para se expressar e refletir, da ética para discutir os valores contemporâneos e os emergentes em nossa sociedade e em nossa profissão.

Percebeu-se na fala do autor, como o computador pode ser um forte aliado na construção do conhecimento, sendo que esse processo pode acontecer também fora dos ambientes de salas de aula convencionais, dependendo da necessidade, do interesse de cada um e da curiosidade para buscar coisas novas, sem, no entanto, deixar de discutir os valores éticos e morais que envolvem esses processos, seja no mundo do trabalho ou do cotidiano das pessoas.

A fala do autor evidenciou o suporte que o computador pode proporcionar ao aprendiz fora da sala de aula; mas é claro que, dentro dela, ele também pode ser um forte aliado do aluno, estimulando-o a melhorar o seu desempenho escolar e minimizar as suas dificuldades de aprendizagem.

Porém, o computador sozinho não faz tudo, o aluno precisa mudar sua mentalidade, de querer receber tudo pronto das mãos do professor e assumir o papel de ativo participante, contribuindo para sua própria aprendizagem e para a aprendizagem dos demais colegas, aprendendo sozinho e no grupo, vendo na figura do professor um parceiro e nos colegas, seus colaboradores de crescimento.

O papel da gestão escolar também mudou nesse novo ambiente midiático computacional. A gestão escolar deve preocupar-se em facilitar os processos de aprendizagem, não só dos alunos, como também de todos os membros da comunidade escolar, substituindo os controles centralizados pela administração flexível, dando maior autonomia aos pares, especialmente aos professores, para que estes possam ser gestores do processo educativo.

Nesse sentido, Moran (2000, p. 17), enfatizou:

As mudanças na educação dependem também de termos administradores, diretores e coordenadores mais abertos, que entendam todas as dimensões que estão envolvidas no processo pedagógico, além das empresariais ligadas ao lucro; que apoiem os professores inovadores, que equilibrem o gerenciamento empresarial, tecnológico e humano, contribuindo para que haja um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

Como podemos ver, o autor evidenciou a necessidade de gestores escolares que não se limitem apenas às questões administrativas da escola, mas, que também se envolvam no processo pedagógico, apoiando principalmente aqueles professores que querem inovar o processo de aquisição do conhecimento. Gestores que saibam valorizar além das questões empresariais e tecnológicas, também o fator humano, sem autoritarismo, respeitando as

diferenças, sendo ético e apoiando o amadurecimento intelectual e emocional daqueles que fazem parte da instituição escolar que eles coordenam.

Para que as mudanças que queremos aconteçam a contento dentro dos espaços escolares, os familiares e a comunidade circunvizinha da escola precisam também assumir suas responsabilidades dentro do novo cenário que se descortina, é o que afirmou Marinho (2002, p. 45):

É essencial que haja uma consciência de que a educação de qualidade, que é desejo de todos, é também responsabilidade de todos. A qualidade na educação só será possível como uma construção coletiva; não será um ou outro ator da escola que poderá, isoladamente, assegurá-la. A possibilidade dessa educação depende, sem dúvidas, de uma ação coordenada de todos.

O autor deixou bem claro a importância do envolvimento da comunidade com a aprendizagem dos jovens educandos, promovendo ambientes alternativos para o conhecimento. A família deve ser um ponto de apoio na aprendizagem dos próprios filhos e dos filhos das outras pessoas, compartilhando conhecimentos e experiências com alunos e professores dentro dos espaços escolares. Essas mudanças de mentalidade fazem-se necessárias nas famílias e na sociedade, para que os espaços de construção do conhecimento dentro e fora da escola se efetivem.

As tecnologias da comunicação e da informação, e dentre estas, o computador ligado à *Internet*, estão presentes em todos os espaços da sociedade, podendo facilitar todo o processo de organização da aprendizagem. Para isso, é bastante apenas, o amadurecimento intelectual e emocional de pessoas abertas e sensíveis, capazes de contribuir de forma democrática para o enriquecimento desse processo.

Sabemos que a mudança na escola não acontecerá de um dia para o outro, como um passe de mágica, apenas com a compra de computadores. Os desafios são imensos para a efetivação dessas mudanças dentro dos espaços escolares e a imediata implantação de novas metodologias que contemplem o uso do computador como uma ferramenta pedagógica. Isso acontece de forma mais lenta em algumas escolas e de forma mais acelerada em outras. Tudo vai depender do amadurecimento e do preparo dos atores envolvidos no processo.

A cada dia, novas tecnologias são acopladas ao computador, ampliando assim o seu poder de contribuição nos ambientes de aprendizagem e transformando continuamente o papel dos atores envolvidos no cenário educacional, ao mesmo tempo, também, requerendo de todos maiores compromissos e mais ampla formação, para realmente aproveitar todas as possibilidades de interação que a tecnologia computacional oferece.

Pois segundo afirmou Assmann (2000, p. 7): “As novas tecnologias não substituirão o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo.” A fala do autor veio confirmar o que já foi dito em relação ao compromisso de cada um para que as mudanças educacionais, a partir do uso das tecnologias computacionais, aconteçam a contento, dentro das instituições escolares, podendo intensificar as oportunidades de aprendizagem e de crescimento pessoal ou grupal.

3. 3 O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO NO BRASIL

Almejando atender à necessidade de vivenciar situações de ensino-aprendizagem que envolva recursos e procedimentos metodológicos inovadores no processo de aprendizagem dos estudantes das escolas públicas do Brasil, o Governo Federal enfrentou o desafio de equipar instituições públicas do país com *laptops* para os estudantes, procurando através desses recursos, inovar na busca de conhecimento.

Sabendo-se que o campo da educação estava muito pressionado por mudanças, exigência de um mundo globalizado, foi muito sábia a atitude do governo, uma vez que é do conhecimento da população mundial, que a educação é o caminho para transformar uma sociedade.

O investimento em tecnologias deve ser prioridade, é o que deixou claro Moran (2000, p. 12), quando disse que “uma das áreas prioritárias de investimento é a implantação de tecnologias telemáticas de alta velocidade, para conectar alunos, professores e a administração. O objetivo é ter cada classe conectada à *Internet* e cada aluno com um *notebook*.”

Tornou-se clara a expectativa do autor de que a implantação da tecnologia computacional associada à *Internet* vai favorecer o processo de interação, de trocas, de aperfeiçoamento, da busca de informações e, conseqüentemente da construção do conhecimento. Convém dizer que essa é uma expectativa da sociedade brasileira como um todo. As famílias acreditam que colocando seus filhos para estudar em escolas equipadas com essas tecnologias, darão melhores condições de aprendizagem e de formação cidadã aos mesmos.

O processo de busca do conhecimento através das tecnologias midiáticas é motivador, pois deixa o aluno instigado para ir atrás, em fontes diferentes, daquilo que ele não sabe, cabendo ao professor orientá-lo, incentivá-lo, ensiná-lo a ser crítico, ético e apoiá-lo para que

ele se torne um pesquisador autônomo, sabendo filtrar das informações colhidas, aquelas mais adequadas às suas necessidades de construção do conhecimento.

Acreditou-se que as tecnologias midiáticas possam contribuir para a formação mais completa do estudante e, nesse sentido, Moran (2000, p. 30) falou da importância da segurança e autonomia do estudante para o fator aprendizagem:

Ajudar o aluno a acreditar em si, a sentir-se seguro, a valorizar-se como pessoa, a aceitar-se plenamente em todas as dimensões da sua vida. Se o aluno acredita em si, será mais fácil trabalhar os limites, a disciplina, o equilíbrio entre direitos e deveres, a dimensão grupal e social.

Partindo do que foi exposto pelo autor, cabe ao professor gerenciar o processo de ensino-aprendizagem coordenando todo o andamento de acordo com o ritmo de cada aluno e de cada classe de estudantes, sabendo que a *Internet* é uma mídia que motiva os alunos e que contribui para desenvolver a intuição, a flexibilidade mental e a adaptação a ritmos diferentes.

Dessa forma, entendeu-se que a iniciativa do Governo Brasileiro foi acertada, podendo com esse projeto, trazer mais motivação para o aluno das camadas mais simples da população do país, oportunidade de crescimento que, até então, somente os filhos das classes mais abastadas tinham acesso.

É fato que o computador acessado à *Internet*, alarga os espaços da escola e é o que Kenski (2012, p. 70) veio expressar em sua fala quando disse:

Com o acesso às redes, multiplicam-se as possibilidades educativas. Ampliam-se os espaços das escolas não apenas para acessar informações, mas também para comunicar, divulgar e oferecer informações, serviços e atividades realizadas no âmbito da instituição por seus professores, alunos e funcionários.

É interessante perceber que através da rede telemática estudantes, professores, funcionários e demais integrantes da instituição escolar, não só podem acessar informações de fontes diversas, como também podem divulgar, para outras instituições e para o mundo, o que produzem. E nessa interação de conhecimentos, todos aprendem, enriquecem o saber e atualizam-se pessoal e profissionalmente, de uma forma dinâmica e prazerosa.

Dessa forma, percebeu-se que a introdução das tecnologias midiáticas telemáticas, na educação, abriu um mundo muito mais amplo, cheio de possibilidades tanto para o espaço concreto da sala de aula, como para a educação à distância, pois não é necessário que o aluno esteja presente em uma sala de aula, para que ele possa ter acesso ao conhecimento. Isso pode se estender para além dos espaços escolares.

Diante dessas considerações, pôde-se concluir que o acesso às facilidades e aos serviços tecnológicos vem contribuindo imensamente para a democratização dos saberes construídos e acumulados pela humanidade, ao longo dos tempos.

3.3.1 O Projeto Pré-Piloto: UCA

O programa Um Computador por Aluno (UCA) nasceu no Brasil em 2005, quando o fundador do *Media Lab* (Laboratório de Mídia) do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), o pesquisador Nicholas Negroponte, apresentou, em fevereiro daquele ano, no Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, o projeto de distribuir *laptops* de US\$ 100 para alunos de escolas públicas de países em desenvolvimento.

Após conversa com Negroponte, deixando claro o seu interesse pelo projeto, o Presidente Lula contratou, na época, três centros de pesquisas: Centro de Pesquisas Renato Archer da Universidade de Campinas (Cenpra/Unicamp); Fundação Certi, vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina e o Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (LSI/USP), para analisar os potenciais pedagógicos dos aparelhos e validar os *laptops* que seriam testados. Recebendo a confirmação dos centros de pesquisa de que a iniciativa era viável, criou-se em 2007 grupos de trabalhos envolvendo representantes do MEC e assessores pedagógicos que acompanhariam e avaliariam os projetos pré-pilotos nas escolas. Ficaram responsáveis pela execução do projeto os Ministérios da Educação, do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior; e da Ciência e Tecnologia; A Casa Civil e o Serviço de Processamento de Dados do Governo Federal (Serpro), além de universidades de todo o país.

Para implantação do projeto pré-piloto foram escolhidos os Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Tocantins e o Distrito Federal – Brasília. Nesse momento, foram utilizados três tipos de *laptops* de baixo custo, doados pelas empresas fabricantes (*Classmate PC*, *Mobilis* e o *XO*). Cada escola trabalharia com os computadores em níveis de ensino diferentes e com metodologias distintas para avaliar o potencial pedagógico de cada equipamento. Os equipamentos seriam distribuídos em escolas pequenas, para 350 alunos.³

Segundo a introdução do Projeto UCA, encontrada no site do Laboratório de Estudos Cognitivos (UFGRS), tratou-se de uma iniciativa do Governo Federal (2015):

³ O texto sobre o Projeto UCA foi escrito tendo como base, as informações colhidas no portal do MEC e no site: <https://blog.ufba.br/ucabahia/breve-historico-do-projeto-uca/>

O Projeto UCA é uma iniciativa do Governo Federal que visa distribuir a cada estudante da Rede Pública do Ensino Básico Brasileiro um laptop voltado à educação. A intenção do Programa é inovar os sistemas de ensino para melhorar a qualidade da educação no país. É preciso preparar desde já os alunos para serem agentes criativos. Dentro desse contexto, acredita-se que o laptop seja uma ferramenta fundamental, já que auxilia o aprendiz na criação e compartilhamento do conhecimento, através da interação na rede tecnológica. A constante troca de experiências e informações entre os próprios alunos e entre as crianças e suas comunidades poderá aproximar Escola e Comunidade, motivando os alunos a produzir conhecimento.

O objetivo do programa UCA era integrar as ações para o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. O Projeto tinha também o objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, complementando as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial os laboratórios de informática, Proinfo Integrado, que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio. O projeto trouxe para a realidade escolar brasileira recursos informáticos, inovando na produção de material didático, tendo na *Internet* um meio de busca, discussão e reflexão dos conhecimentos.

No entanto, é claro, precisamos explorar as potencialidades desses recursos nas situações de ensino-aprendizagem, evitando o deslumbramento e o uso indiscriminado da tecnologia por si e em si. A adesão a essas tecnologias não deve acontecer de forma incondicional como se fossem solucionar todos os problemas da educação. É necessário explorar as potencialidades pedagógicas, para que sua utilização tenha foco na formação do estudante.

3.3.2 O Projeto Piloto: PROUCA

Partindo do projeto Pré-piloto UCA (fase 1), iniciado com 05 (cinco) escolas brasileiras, selecionadas dentre 10 (dez), o PROUCA teve início em 2010, sendo a fase 2 do UCA, chamada Piloto, contando com a participação de 300 (trezentas) escolas públicas distribuídas por todas as unidades da federação.(BRASIL, 2010).

Para a seleção das escolas participantes, foram estabelecidos os seguintes critérios: número de alunos e número de professores; estrutura das escolas; localização; assinatura do termo de adesão; e anuência do corpo docente.

O PROUCA – Projeto Um Computador por Aluno, em sintonia com o PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação) e as propostas do Proinfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), visa criar e socializar novas formas de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, para ampliar o processo de

inclusão digital escolar e promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação. Para tanto, a operacionalização do desenvolvimento do PROUCA está a cargo da SEED/MEC (Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação). A grande meta do PROUCA é a inserção de todas as escolas públicas brasileiras no Projeto (BRASIL, 2010)

O PROUCA foi implantado com o objetivo de 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. Foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010 e complementava outras ações do Governo Federal no sentido de socializar novas formas de utilização das tecnologias telemáticas nas escolas públicas da federação. Segundo informações colhidas no portal do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), os equipamentos dispunham de sistema operacional específico e características físicas que facilitavam o uso e garantia de segurança dos estudantes, desenvolvido especialmente para uso no ambiente escolar.

Neste cenário, os projetos e programas educacionais instituídos pelo Governo Federal, os programas de inclusão digital, inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no âmbito escolar, têm em vista uma educação diferenciada. Nesse sentido, foi muito pertinente a colocação de Bastos; Alberti; Mazzardo, (2005, p. 3) quando se referiram à importância de:

[...] tornar a tecnologia uma aliada, utilizando-se de novas estratégias e transformando práticas bancárias em um procedimento onde estejam envolvidas práticas colaborativas no processo de construção do conhecimento a partir da ação do sujeito.

Neste caso, estão envolvidos no processo de construção do conhecimento, o sujeito estudante e o sujeito professor. É importante que o professor diversifique as formas de dar suas aulas, de realizar as atividades relacionadas aos conteúdos de aprendizagem, procurando integrar todas as tecnologias possíveis como as audiovisuais, as textuais, as orais, as corporais, etc., como também, as formas de avaliar os níveis de aprendizagem do estudante. Destes, espera-se que sejam curiosos e motivados, sendo os interlocutores e parceiros dos professores na caminhada da arte de aprender.

A sociedade cobra que a inclusão digital esteja presente na escola e para que isso aconteça, faz-se necessário a inserção de políticas e ações dos governos que promovam uma educação digital, inserindo o uso das mídias computacionais no cotidiano pedagógico da escola, buscando a cidadania através da participação e da igualdade social.

3.3.3 A Formação docente

O professor é um agente de mudança dentro do espaço escolar e, conseqüentemente, da sociedade. Por essa razão, deve valorizar os interesses e necessidades de seus alunos utilizando como ponto de partida de seu trabalho pedagógico, os conhecimentos oriundos do contexto cotidiano do aluno. Os conteúdos pedagógicos devem ser desenvolvidos utilizando todos os meios tecnológicos disponíveis, destacando-se os recursos telemáticos, na perspectiva de desenvolver uma educação emancipatória.

Nesse sentido, foi pertinente a colocação de Kenski (2012, p. 73) quando ela disse que:

Para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional transformador que elas possuem, é preciso refletir sobre o processo de ensino de maneira global. Antes de tudo, é necessário que todos estejam conscientes e preparados para assumir novas perspectivas filosóficas, que contemplem visões inovadoras de ensino e de escola, aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias, para a concretização de um ensino crítico e transformador de qualidade.

A fala da autora evidenciou a importância da mudança de mentalidade de todos os envolvidos na educação, começando pelos gestores públicos que organizam e implantam as políticas públicas que dão acesso a essas tecnologias, e, de um modo geral, todos os profissionais ligados a uma instituição educacional, para entenderem que trabalhar na educação com as tecnologias de ponta que aí estão, requer novas concepções para as abordagens disciplinares dos conteúdos de estudo, novas metodologias e novas sutilezas, que ressignifiquem o tempo e os espaços de aprendizagem.

A formação de professores está muito focada no mundo da educação, apontando para a necessidade de que sejam feitas reformas na área. Nesse sentido, Maués (2003, P. 98) comentou a respeito das reformas internacionais que afetam diretamente a educação brasileira e a formação dos nossos professores:

As diferentes conferências mundiais de educação realizadas, como as de Jomtien (1990) e de Dacar (2000), além dos documentos expedidos pelos organismos internacionais como o Banco Mundial, a UNESCO e a OCDE, apontam para que a prioridade da educação seja a educação básica, compreendida como o ensino primário e o secundário, o que representa, no mínimo, oito anos de escolarização. A educação de base é definida no documento Estratégias do setor educacional, 1999, como sendo as habilidades, as competências de base, para que os “clientes” – termo adotado pelo documento – adquiram as competências gerais relativas à linguagem, ciências, matemática, comunicação, assim como apresentem a performance exigida pelo mercado mundial. A partir daí a concentração de esforços de diferentes governos ocorreu nessa direção. Os programas, os currículos foram reestruturados, sistemas de avaliação foram criados com base nos indicadores de qualidade estabelecidos pelos organismos internacionais, a fim de garantir e assegurar o alcance dos objetivos desse nível de ensino.

Em razão do que foi exposto pela autora, está claro que o governo brasileiro precisava adequar-se às prioridades apontadas para a educação, pelos órgãos internacionais, que visavam desenvolver, para a educação mundial, estratégias para que o setor educacional se equipasse com as competências básicas para os estudantes, relativas às linguagens, ciências, matemática e comunicação.

Dessa maneira, entendeu-se que a reforma na formação de professores veio em consequência da prioridade de universalização do ensino fundamental. Para atender ao atual contingente de alunos, era necessário que se formasse pessoal adequado a tal empreitada. E, assim, as reformas na formação de professores buscou traduzir uma preocupação básica a respeito do papel que o professor deve desempenhar no mundo de hoje.

Observou-se, portanto, que as reformas na educação como meio de regulação social e de ajuste estrutural, foram impostas pelos organismos multilaterais, que junto aos governos, determinaram as políticas a serem implantadas, de maneira a atender a atuação do mercado como definidor das necessidades e dos conhecimentos a serem adquiridos. A educação foi vista como motor propulsor do crescimento econômico, e nesse sentido, percebeu-se que o movimento internacional vem indicando alguns elementos básicos que devem compor a formação de professores, quais sejam: a universitarização/profissionalização, ênfase na formação prática/validação das experiências, a formação continuada, a educação à distância e a pedagogia das competências. As reformas em curso, de modo geral, têm contemplado tais aspectos.

No cenário atual, buscar capacitações constantes, ir além do seu acervo próprio de conhecimento, faz parte do perfil dos professores que querem assimilar as evoluções que as transformações globalizantes e tecnológicas trazem para o ambiente escolar. Em razão disso, Pferl; Soares, (2013, p. 19), pontificaram que:

Capacitar os professores é muito importante, não basta apenas ensinar a utilizar o computador ou outra tecnologia, é preciso orientá-los a utilizarem as ferramentas tecnológicas, desenvolver projetos, elaborar planejamentos, criar ambientes colaborativos, e de fato fazer com que ele goste dessas inovações.

Notadamente, um professor que em seu trabalho, utiliza várias tecnologias, se destaca dos demais e suas aulas se tornam mais atrativas. E como o professor é o profissional responsável pela formação dos cidadãos de uma nação, precisa ser auxiliado constantemente, para manter-se sempre bem informado e atualizado nas práticas docentes. Como o mundo globalizado se renova a cada dia, essa necessidade de capacitação para os docentes se torna uma constante, devendo estar nas prioridades dos gestores públicos e da gestão das escolas.

Outro fator que deve ser revisto em relação à formação do professor diz respeito aos cursos de licenciaturas e de pedagogia. Estes também precisam se adaptar à nova realidade, reorganizando seus currículos para dessa forma dar uma formação inicial de melhor qualidade àqueles que escolhem por profissão, ser professor. Na fala de Kenski, (2012, p. 80) ficou demonstrada essa preocupação com os cursos de formação do professor:

Como se vê, não basta fornecer aos professores o simples conhecimento instrucional e breve de como operar com os novos equipamentos para que se possa ter condições suficientes para fazer do novo meio um precioso auxiliar na tarefa de transformar a escola. Fica evidente também que, pela complexidade do meio tecnológico, as atividades de treinamento e aproximação entre docentes e tecnologias devem ser realizadas o quanto antes. O início desse processo, de preferência, deve ocorrer nas licenciaturas e nos cursos de pedagogia.

É pertinente a preocupação da autora em relação à formação inicial do professor. Com o advento das tecnologias midiáticas inseridas na educação e as exigências do mundo globalizado, os espaços físicos da sala de aula se alteram, as várias possibilidades digitais exigem do docente uma nova administração do tempo e do espaço da aula, como também novos planejamentos, novas metodologias, espaços de discussão e de interação. Isso tudo deixa o professor iniciante um pouco “perdido”, se ele teve uma formação baseada apenas na educação teórica.

Com uma economia globalizada, os avanços tecnológicos dentro das telecomunicações e informática, bem como, a mudança de paradigma da ciência, fez com que o ensino nas universidades se caracterizasse ainda por uma prática conservadora, repetitiva e acrítica.

Vejamos o comentário de Behrens (2000, p. 69), a respeito desse fato:

As exigências de uma economia globalizada afetam diretamente a formação dos profissionais em todas as áreas do conhecimento. Torna-se relevante alertar que o profissional esperado para atuar na sociedade contemporânea exige hoje uma formação qualitativa diferenciada do que se tem ofertado em grande número das universidades.

A fala da autora foi direcionada aos profissionais de um modo geral, mas, se dos outros profissionais se exige esse perfil, imagine do professor que é o formador dos demais profissionais. Esse, sim, precisa estar bem preparado para ser um suporte de qualidade na formação dos demais profissionais, aliado é claro, às alterações de currículos e condições de trabalho oferecido pelas universidades.

Os autores André; Bruzzi (2009, p. 29) mostraram preocupação com o despreparo dos professores quando comentaram:

A *internet* tem revolucionado a maneira como as pessoas interagem com a informação e o conhecimento e os professores nem sempre estão suficientemente

preparados para trabalhar com alunos que nascem em um mundo muito mais mutável e dinâmico que o mundo de apenas algumas décadas atrás.

Hoje em dia, devido às mudanças rápidas que ocorrem no mundo através dos avanços tecnológicos, o professor que quiser melhorar suas competências, precisa além de refletir e atualizar-se nos conteúdos da disciplina ensinada, estar em permanente aprofundamento do aprendizado, aproveitando todas as oportunidades de formação oferecidas pelos sistemas educacionais, seja em cursos presenciais ou à distância. Todos podem contribuir para a formação permanente do professor.

Porém, o que não podemos deixar de observar, refletir e opinar, junto aos governantes, é que as mudanças precisam acontecer nos sistemas e esferas educacionais, valorizando o profissional de carreira docente, proporcionando-lhe melhores condições de trabalho, formação e aperfeiçoamento constante. Essa preocupação transpareceu na fala de Kenski (2012, p. 95):

A relação entre educação e novas tecnologias requer novos posicionamentos ligados à política e à gestão da educação. Esses novos posicionamentos dizem respeito à delimitação clara do papel do Estado na educação; aos objetivos e finalidades da educação em face das novas demandas sociais; à estrutura organizacional das instituições de ensino de todos os níveis; ao financiamento da educação; à universalização e à democratização do acesso a esses novos ambientes tecnológicos, por onde também se dá e se faz educação; às formas de valorização do magistério e às articulações com outras esferas sociais que também oferecem educação.

Por ser a educação um direito fundamental, o Estado precisa regulamentá-la de forma que seja acessível para todas as camadas da população, democratizando o seu acesso com qualidade social.

Em relação aos profissionais docentes que atuam dentro desse novo contexto, estes devem procurar adequar-se às demandas sociais abrangentes da sociedade do conhecimento, contribuindo para a formação de um mundo mais solidário, mais justo. Em razão disso, precisarão ser preparados sobre outras bases, respeitando-se a sua dignidade como pessoa e como profissional, com salários dignos, um plano de carreira que os motive, condições de trabalho que lhes deem acesso às redes de pesquisa, a fim de desenvolverem suas capacidades críticas da realidade, contribuindo para o seu próprio bem-estar, como também para a formação cidadã e o bem-estar dos estudantes sob sua orientação e coordenação.

3.4 O TABLET/PC NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE PERNAMBUCO

O *tablet/PC* educacional é a nova ferramenta pedagógica utilizada para melhorar cada vez mais a qualidade do ensino-aprendizagem, inovando com múltiplos benefícios a Educação da Rede Pública de Pernambuco.

A iniciativa faz parte do “Programa Aluno Conectado”, criado pela Lei nº 14.546 de 21 de dezembro de 2011 que instituiu, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o Programa já citado.

O Artigo 1º da referida Lei, diz o seguinte:

Art. 1º Fica criado, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o Programa Aluno Conectado, que visa disponibilizar, gratuitamente, aos alunos dos segundo e terceiro anos do ensino médio da rede pública estadual, um *Tablet/PC*, para uso individual, dentro e fora do ambiente escolar, como material de apoio pedagógico permanente do estudante. (PERNAMBUCO, 2011)

Segundo essa Lei, o Programa beneficia estudantes do Ensino Médio (2º e 3º anos) da rede pública do Estado. Os equipamentos são concedidos aos alunos em regime de empréstimo, denominado termo de comodato. Porém, se os estudantes concluem o Ensino Médio sem nenhuma reprovação e cursam as três séries na rede pública do Estado, recebem ao final do curso um termo de doação do equipamento. Caso o aluno saia da escola ou caso seja reprovado, o equipamento deverá ser devolvido.

O Programa Aluno Conectado foi uma iniciativa inovadora do Governo de Pernambuco que distribuiu *tablets/PCs* para todos os estudantes de 2º e 3º ano do ensino médio da rede estadual, como já dito anteriormente. Só em 2012, foram entregues 156 mil *tablets*, com investimento de R\$ 98 milhões. Em 2013, foram distribuídos mais 96 mil equipamentos, um investimento que chegou a R\$ 84 milhões.

O *tablet/PC* apresenta a logomarca do Governo do Estado, tem um sistema especial de segurança, que em caso de perda ou roubo, o aparelho será inutilizado remotamente. Todos possuem um chip que permite a localização por GPS.

O Programa Aluno Conectado 2014, apresentou o *tablet/PC Windows* – versão 1.0 com processador *Intel* (R), *Atom* (TM), CPU N2600, trabalha com uma frequência de 1.60GHz, tem uma memória RAM 2 GB,, HD: SATA 320 GB, tela: *touchscreen* com caneta disponível. Possui 2 portas USB, 1 saída VGA e outra HGMI, leitor de cartão, saída de áudio, caixa de som embutida, entrada para microfone, 1 porta de rede e *webcam*. Seu sistema operacional é o *Windows 7 Professional (Student Innovation Suite 2.5)*, com 32 *Bits* e pacote de escritório

Office 2010. Ainda dispõe de *Slots* de expansão do tipo micro sd, interface de comunicação: *wi-fi* (802.11b/g/n). (www.educacao.pe.gov.br).⁴

De posse do *tablet*, os alunos têm à sua disposição uma biblioteca com mais de mil livros *online*, além de alguns exemplares que já vêm no aplicativo “*Calibre*” do próprio aparelho. Além dessa biblioteca, o *tablet* dispõe de outros inúmeros aplicativos que podem ser utilizados nas diversas disciplinas de forma a contribuir para uma aprendizagem significativa.

Uma aprendizagem de qualidade é aquela que contribui para a construção da identidade do aluno, para a construção do seu caminho pessoal e profissional.

No que tange a esse respeito, Moran (2000, p. 15) disse que o maior desafio da educação é:

[...] caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano. Para isso precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas, no que concerne aos aspectos sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas suas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando.

A preocupação do autor é pertinente, uma vez que os avanços em educação se dão em longo prazo e comprovadamente existem grandes dificuldades no gerenciamento de nossas emoções e conflitos, tanto pessoal como organizacional, o que vem contribuir para que os aprendizados se deem de forma mais lenta. Em se tratando de educação, o autoritarismo ainda prevalece em grande parte das instituições escolares, o que vem dificultar uma educação autônoma, para a liberdade, com processos interativos e participativos, respeitando-se as diferenças de opinião. Instituições escolares que orientem, incentivem e apoiem eticamente a formação de cidadãos livres e autônomos é o que se espera da educação nos dias atuais.

O *Tablet/PC* do “Programa Aluno Conectado” possui uma série de aplicativos que se bem utilizados por professores e alunos, tornarão a sala de aula bem mais agradável e a aprendizagem acontecerá de uma forma dinâmica e prazerosa. “Conhecemos mais e melhor conectando, juntando, relacionando, acessando o nosso objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível” (MORAN, 2000, p. 18).

⁴ O texto sobre o *Tablet/PC* foi escrito tendo como base as informações do site da Secretaria de Educação de Pernambuco.

Figura 1 – Programa Aluno Conectado



Fonte: Secretaria de Educação de Pernambuco, 2014.

O comentário do autor descreveu, com riqueza de detalhes, como se processa a aprendizagem utilizando as ferramentas tecnológicas atuais. E, como observou o mesmo autor, muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. São desmotivadoras e ainda fazem perder muito tempo com pouca aprendizagem.

Os aplicativos do *tablet/PC* estão divididos em três categorias: Escritório e Mídia, Conteúdo *Intel (Intel Learning Séries)* e Aplicativos Educacionais.

Na categoria Escritório e Mídia, encontram-se os seguintes aplicativos: o *Audacity*, o *Calibre*, o *Inkscape*, o *Gimp*, o *Skype*, o *VLC* e o *Windows Movie Maker*.

Na categoria Conteúdo *Intel (Intel Learning Séries)*, encontram-se: o *ArtRage*, o *LabCam*, o *Note taker*, o *Pen Input*, o *Quick Controller*, o *System Recovery Tool*, o *WebCam*, o *Classroom Management*, os Livros *text Kno*, o *Media Câmera da Intel Education*, o Inibidor de furtos da *Intel Education* e o *McAfee AntiVirus Plus*.

Já na categoria de Aplicativos Educacionais, encontram-se: o *CmapTools*, o *Carbópolis*, o *HAGÁQUÊ*, o *Jclíc*, o *Klavaro*, o *Régua e Compasso*, o *Celestia*, o *Libre office*, o *Blender*, o *Tux Paint*, o *Math Command*, o *Geogebra* e o *Xlogo*.

Os aplicativos dessa categoria são todos direcionados às diversas disciplinas estudadas pelos alunos e contribuem de forma significativa para uma aprendizagem mais real, de qualidade. Pode-se perceber que o trabalho pedagógico desenvolvido com o auxílio de tecnologias como o *tablet/PC*, pode ajudar na construção de novas práticas que estão

condizentes com as necessidades da sociedade atual e contribui para o engajamento dos alunos, ampliando seus horizontes de aprendizagem.

Com efeito, Marinho (2002, p. 42) veio enriquecer esse debate quando colocou:

A tecnologia baseada no computador, que permite acesso rápido e imediato a fontes ampliadas de informação e agiliza seu tratamento, poderá com certeza contribuir para ajudar a escola a se transformar em um local onde se constrói conhecimento e onde se desenvolvem habilidades.

Refletindo na colocação do autor, observamos que a utilização do *tablet/PC* nas escolas estaduais trouxe muitos ganhos. Além da inclusão digital, com o conteúdo pedagógico disponibilizado, também vem contribuindo para a diminuição da evasão escolar, uma vez que os alunos se sentem mais estimulados com o aparelho, tornando o ambiente escolar mais inovador. Ficou mais fácil aprender com o *tablet*, porque os alunos fixam mais o conteúdo na mente, uma vez que estimula o raciocínio lógico e rápido.

Portanto, pareceu acertado o que Silveira; Joly (2002, p. 76), comentaram:

A utilização de computadores baseada na teoria da informação define novas relações entre conhecimento, cultura e trabalho, revelando a necessidade da concepção de projetos educacionais voltados para a aquisição pelos estudantes de novas competências visando à formação de indivíduos autônomos e capazes de lidar com novas tecnologias e linguagens.

O Governo Pernambucano, com a ação de equipar as escolas da Rede Estadual de Ensino com tecnologias midiáticas, contribuiu imensamente para que novas estratégias didáticas inovadoras invadissem os espaços escolares do Estado. Como bem trataram as autoras citadas, novas relações se estabelecem a partir da introdução desses computadores em sala de aula. Os alunos passam a ter contato com equipamentos que fazem parte do dia a dia do mundo do trabalho e das relações sociais atuais. Os equipamentos vêm com *softwares* educacionais das diversas disciplinas, clássicos da literatura brasileira, além de livros utilizados nas questões do ENEM e de vestibulares, o que facilita muito, pois o aluno passa a ter autonomia para estudar e pesquisar, mesmo fora da sala de aula, aumentando assim suas condições de desempenho em concursos, vestibulares, ENEM.

No *tablet* também é possível acessar materiais do Professor Autor (trabalhos multimídia desenvolvidos por professores da rede estadual) e realizar simulados. O *tablet* é uma ferramenta de apoio pedagógico nas aulas e nas pesquisas em geral.

Algumas atividades já podem ser entregues por *e-mail*, bem como os trabalhos corrigidos podem ser devolvidos pelo meio *online*. O ambiente de aprendizado não fica restrito à escola. O aluno pode se comunicar por meio do *e-mail* e pode ter outras experiências

no ambiente virtual e isso é um ganho importante. É o que se pôde evidenciar na fala de Joly, (2002, p. 118):

Os avanços tecnológicos, por meio do uso do computador como meio de comunicação entre as pessoas, são um fenômeno bastante recente, fenômeno esse que vem determinando novos tipos de interação social, assim como alterando as formas de ensinar e aprender. As escolas atualmente têm condições de oferecer cursos à distância, mais experiências práticas por meio de simulação das situações reais, de acesso ilimitado à informação de bancos de dados – mediante o uso da Internet, de troca de mensagens escritas entre as pessoas (aluno-aluno, professor-aluno, escola-família) por meio do correio eletrônico, de participação em redes de informação, de uso de páginas eletrônicas, de participação do aluno em grupos de trabalho ou de discussão e teleconferências.

Todos esses meios citados pela autora, podem levar o aluno a aprender, como também ensinar, cabendo ao professor coordenar e orientar o aluno para que as trocas de experiência aconteçam a contento, dentro dos controles éticos. Atividades como as citadas pela autora e outras mais, que possam vir a ser orientadas pelos professores em sala de aula ou fora dela, são necessárias para contribuir para a aquisição de habilidades tecnológicas que permitam ao estudante a sua aprendizagem continuada.

Dada à relevância da tecnologia *tablet/PC* e para que esta seja bem aproveitada pelos profissionais docentes da Educação de Pernambuco, de forma a explorar todas as performances da máquina, são também oferecidas oficinas com o objetivo de capacitar os profissionais das escolas públicas estaduais para utilização do *tablet* educacional, explorando as possibilidades pedagógicas desse equipamento, e dando a esses profissionais oportunidade de conhecer e vivenciar atividades pedagógicas a partir dos recursos disponíveis no *tablet* educacional, levando em consideração o aprimoramento da prática pedagógica do professor.

“O uso inteligente dos computadores na educação, dependerá de início, de um profundo repensar da prática pedagógica que ocorre na escola, do fazer cotidiano de cada professor”. (MARINHO, 2002, p. 48).

Tornou-se claro, na fala do autor, a necessidade de o professor formar uma atitude permanente de reflexão sobre sua prática e sobre as demandas da sociedade atual, que impõem à educação refazer constantemente seus paradigmas. E embora se encontre resistência por parte de muitos professores e gestores educacionais, muitos deles também já entenderam que precisam inovar, e até estão abertos a isso, tentando aprender o novo nas interações entre si, com os alunos e com outros profissionais, buscando dessa forma contribuir para que a excelência pretendida chegue à educação do estado de Pernambuco.

Ainda Marinho (2002, p. 56), referindo-se à necessidade de formação dos professores, comentou:

Reflexão, disposição e, mais do que isso, atitudes concretas de mudanças não serão suficientes se o professor não estiver adequadamente preparado para o uso de novas tecnologias. Capacitar-se para utilizar o computador de forma que permita aos alunos desenvolver habilidades, para que essa máquina seja utilizada como um meio para a obtenção de informações a serem trabalhadas posteriormente, e como um instrumento na resolução de problemas. O professor deverá encontrar os caminhos próprios, mais adequados, para uma prática, em sua matéria, que incorpore o computador, quando esse recurso for efetivamente necessário ou conveniente – não se poderá forçar essa entrada do computador, fazendo que ele seja “a solução à cata de problemas”.

A ideia do autor é que o professor não tenha medo de experimentar o novo, na busca de alternativas metodológicas que sejam mais adequadas ao que precisa ser trabalhado dentro do currículo. Correr riscos ou errar faz parte do processo de quem enfrenta com seriedade os desafios que lhe são apresentados. Faz parte também do crescimento profissional de qualquer ser humano. Portanto, cabe ao professor transformar o seu trabalho cotidiano com o aluno uma constante “ação-reflexão-ação”.

Os desafios existirão também para os alunos, para os administradores das instituições escolares, pais, comunidade e, por que não dizer, existirão também para os governantes. Todos juntos deverão se unir buscando contribuir para que a reforma tão esperada na escola aconteça, trazendo a qualidade tão desejada para a educação do Estado e do País.

3.4.1 A Escola Alfredo de Carvalho e o Programa Aluno Conectado

A Escola de Referência do Ensino Médio (EREM) Alfredo de Carvalho fica localizada na cidade de Triunfo, no Sertão do Alto Pajeú, a 399 km da Capital de Pernambuco – Recife.

Situada à Avenida Frei Fernando, S/N, Centro de Triunfo, a Escola Alfredo de Carvalho foi construída entre abril e maio de 1929, sendo inaugurada aos dezesseis de junho de 1929. Seu nome foi uma homenagem ao escritor e engenheiro pernambucano Alfredo de Carvalho, que na época era Secretário de Educação e Saúde. Sua primeira diretora foi a professora Danúcia Bandeira.

Funcionou inicialmente com o curso primário. Já em 1974, foi implantado o curso de 1º Grau; em 1980, o curso de 2º Grau e em 1992, o curso de Magistério.

Em 2002, com a Reforma do Ensino Médio, o curso de Estudos Gerais passou a ser denominado Ensino Médio e o curso de Magistério, Normal Médio.

No ano de 2009, foi contemplada pelo Programa de Educação Integral, passando a fazer parte das escolas de tempo integral através do Decreto nº 32.961, de 21 de janeiro de 2009, D.O. de 22 de fevereiro de 2009.

A Escola de Referência Alfredo de Carvalho é bem conceituada e respeitada na comunidade, devido à qualidade do trabalho que oferece.

Figura 2 - Fachada da Escola Alfredo de Carvalho



Fonte: EREM Alfredo de Carvalho - 2015

Mesmo sendo uma escola urbana, apresenta um quadro bem heterogêneo em relação à clientela que atende, pois recebe alunos da zona urbana, da zona rural e dos distritos do município. Vale ressaltar que a maioria desses alunos está na faixa etária correlata à série que estuda.

Com o objetivo de inovar sua prática pedagógica, bem como indicar novos caminhos para as situações que precisam ser modificadas, e pensando em cumprir efetivamente sua função social, a escola tem como princípio norteador a reflexão constante sobre o trabalho que realiza, a fim de oferecer um ensino de qualidade para todos.

Enfatizando a importância dessa prática pedagógica reflexiva e crítica, com o objetivo de nortear as ações futuras, Santiago (2012, p. 101) contribuiu afirmando que:

Essa atitude crítica serve de lente para as escolhas, opções e reivindicações. Escolhas de espaços de aprendizagem, de conteúdos escolares e de ensino, de metodologias, de recurso. Enfim, serve à eleição de finalidades, prioridades e mediações indispensáveis à materialidade das intenções sócio-educativas no chão da escola.

O pensamento da autora veio reafirmar o princípio norteador da escola, que é a prática pedagógica reflexiva, podendo dessa forma, a escola detectar suas dificuldades e enfrentá-las com mais propriedade, conhecendo bem o seu chão, ou seja, conhecendo bem os seus problemas para buscar as melhores formas de solucioná-los.

No Projeto Político Pedagógico da EREM Alfredo de Carvalho (2015, p. 10), está posto que a escola trabalha com uma cultura de valores, contemplando as seguintes dimensões:

- **TRANSPARÊNCIA:** como forma de garantir a comunicação e a informação clara e honesta;
- **RESPEITO:** como forma de promover a cultura de paz;
- **ÉTICA:** como instrumento de compromisso social;
- **SOLIDARIEDADE:** como forma de cultivar parcerias.

Tem como missão garantir a qualidade do ensino e assegurar a formação plena do cidadão. Em sua visão de futuro, almeja ser reconhecida dentre as 10 (dez) melhores escolas da Rede Estadual de Pernambuco.

Nesse novo milênio, a escola precisa repensar a sua existência em uma sociedade pós-moderna que busca construir-se em sistemas abertos e dinâmicos. Por essa razão, precisa se transformar em um sistema onde a essência não é mais um percurso predeterminado, mas que se baseia em desequilíbrios, interações e transformações. Agir pedagogicamente significa transpor para o cotidiano das salas de aulas uma visão de mundo; portanto, é imprescindível a tomada de consciência da teoria que fundamenta esse agir pedagógico.

Roza, (2008, p. 26) complementou o pensamento da escola quando comentou:

A pedagogia contemporânea entende que o processo de construção do conhecimento remete à aprendizagem, a uma educação que visa a formação intelectual e cidadã do sujeito, efetivando-se no espaço pedagógico através de processos interativos de reflexão, de discussão e de permanentes questionamentos, de promoção de situações que permitam ao acadêmico mobilizar seus conhecimentos, ressignificá-los e contextualizá-los frente aos novos conhecimentos.

Como podemos perceber, a ação pedagógica centra-se no respeito à inteligência e ao conhecimento em formação, o que significa que a escola pode ajustar conteúdos às características evolutivas do processo ensino-aprendizagem. Professor e aluno, juntos, podem construir a interdependência entre os aspectos cognitivos e afetivos que contribuem para o processo ensino - aprendizagem.

O Projeto Político Pedagógico propõe desenvolver, nos alunos da EREM Alfredo de Carvalho, capacidades intelectuais que lhes permitam assimilar plenamente os conhecimentos acumulados. Com isso, o ensino não se restringe à transmissão de conteúdos, mas, consiste, especialmente, na melhor maneira do estudante aprender, ou seja, esta proposta valoriza a metacognição: habilidade do indivíduo em planejar, monitorar e avaliar a própria aprendizagem, numa descoberta que sinaliza “os princípios dos pilares da educação do século

XXI, da UNESCO, ou aprendizagens fundamentais contidas no relatório de Jacque Delors do “Aprender a ser; Aprender a aprender; Aprender a conviver e Aprender a fazer”, de modo que ele possa aplicá-los ao longo da vida, além de sua permanência na escola. (COSTA, 2001. P. 28-29).

Costa, (2001, p. 62) orienta como o educador deve agir de forma a auxiliar o educando numa aprendizagem mais concreta através de oportunidades e de vivências quando afirmou que:

O educador deve criar no cotidiano do trabalho dirigido ao jovem, oportunidades concretas, acontecimentos estruturadores que evidenciem a importância das normas e limites para o bem de cada um e de todos. Só assim o jovem começa a comprometer-se consigo e com os outros. É deste compromisso que nascem as vivências generosas e o calor humano, bases do dinamismo capaz de enriquecer e de transformar sua vida.

Essas condições implicam no compromisso de disseminar conhecimentos numa dinâmica de reflexão crítica que possibilite aos educandos uma cultura que lhes permita conhecer, compreender e refletir sobre a sociedade em que vivem, bem como serem capazes de exercer sua cidadania, ou seja, atuar como agentes transformadores na sua comunidade.

Em seu quadro de pessoal conta com:

- . Gestor;
- . Coordenador Sócio Educacional;
- . Coordenador de Laboratório de Informática;
- . Coordenador de Laboratório das Ciências;
- . Coordenador Administrativo;
- . Secretária;
- . Prestadores de serviços terceirizados (03);
- . Porteiros (02);
- . Guardas Patrimoniais (03);
- . Professores efetivos (12); todos com formação acadêmica e pós-graduação (especialização);
- . Professores contratados (03)

Fazer-se presença construtiva na vida dos adolescentes é uma das primordiais tarefas de cada educador que compõe o quadro da escola.

Costa (2001, p. 27) define “presença como aptidão, uma habilidade que se adquire fundamentalmente pelo exercício do trabalho social e educativo”.

De acordo com o pensamento do autor, ele orienta que o educador deve procurar aproximar-se do educando procurando identificar-se com a sua problemática, só que de uma

forma calorosa, empática e significativa, buscando realmente uma relação de qualidade e de confiança com o educando.

O currículo, base de sustentação da escola, procura atender a realidade social do aluno, com proposta voltada à diversidade e aos temas transversais. A Matriz Curricular e o Plano Anual de Curso são elaborados baseados em uma seleção de conteúdos (conhecimentos, valores/ atitudes, competências/ habilidades, descritores) que devem ser realizados em função dos objetivos propostos, tendo como referência os PARÂMETROS CURRICULARES DE PERNAMBUCO e as orientações contidas no documento “BASE CURRICULAR COMUM PARA AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO DE PERNAMBUCO, OTMs (Orientações Teórico- Metodológicas), OCNs (Orientações Curriculares Nacionais), Proposta Curricular de Conteúdos para as Escolas de Referência, Matriz do ENEM e Vestibular Seriado, no espírito de regime de colaboração preceituado pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN). (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA EREM ALFREDO DE CARVALHO, 2015, 20 p.).

Na organização do currículo, vê-se o educando como protagonista sujeito de sua história. Este permanece na escola em horário integral (45 horas semanais).

A organização sequencial dos conteúdos deve atender aos requisitos de logicidade, gradualidade, continuidade e unidade. Portanto, o educando deve demonstrar ao final do Ensino Médio, segundo o Art.36 da LDB 9394/96:

- I – domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
- II – conhecimento das formas contemporâneas de linguagem;
- III – domínio dos conhecimentos de Filosofia e Sociologia, necessários ao exercício da cidadania. (BRASIL, 1996)

A EREM Alfredo de Carvalho utiliza na formação dos seus educandos a frase retirada pelo Professor Antônio Carlos Gomes da Costa, do Paradigma do Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento: “Aquilo que uma pessoa se torna ao longo da vida depende basicamente de duas coisas: das oportunidades que teve e das escolhas que fez”. Com esta frase tão significativa procura-se mostrar ao educando que além das oportunidades conquistadas, as escolhas precisam ser bem discernidas para se alcançar o sucesso desejado. O Programa de Educação Integral fundamenta-se na filosofia da educação interdimensional, estudada pelo professor ora citado.

A EREM Alfredo de Carvalho, sendo uma instituição de ensino da Rede Estadual de Pernambuco, também é contemplada com o Programa Aluno Conectado, da Secretaria de Educação de Pernambuco, desde o seu primeiro ano de implantação, 2012.

Como o Programa contempla os estudantes de segundos e terceiros anos do ensino médio, em 2012 a escola recebeu 257 *tablets/PCs* correspondendo um tablet para cada aluno das séries indicadas. Em 2013 não foi distribuído o *tablet*, permanecendo apenas para os alunos de terceiros anos que já tinham recebido em 2012. Em 2014, a escola recebeu 239 *tablets/PCs*, mais uma vez, contemplando alunos de segundos e terceiros anos de ensino médio.

Incentivar a utilização do *tablet/PC* nas práticas pedagógicas dos docentes, enquanto ferramenta inovadora no processo ensino-aprendizagem é uma meta da escola.

Foi, portanto, na EREM Alfredo de Carvalho que se buscou analisar especificamente como estava se produzindo a incorporação das Tecnologias Educacionais computacionais midiáticas, nas práticas pedagógicas dos docentes, enquanto ferramentas importantes e atuais no processo ensino-aprendizagem. Procurando identificar, também, os avanços e dificuldades na incorporação da tecnologia educacional *tablet/PC* pelos docentes da referida escola, em suas atividades pedagógicas diárias e a aceitabilidade dessa ferramenta pedagógica pelos alunos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Para a coleta de dados foram utilizados dois instrumentos: a observação participante e o questionário.

As observações realizaram-se nas salas de aula pesquisadas, nas diversas disciplinas de estudo, como também, em momentos de planejamento e formações dos professores. Ainda foram realizadas observações em ambientes da escola pesquisada, para mapear quais tecnologias a equipe escolar dispunha.

A observação participante aconteceu entre final de maio e junho de 2015, quando a pesquisadora teve oportunidade de observar as aulas nas turmas objetos da pesquisa. Durante as observações em sala de aula, foi percebido que a grande maioria dos alunos demonstrava interesse e prazer pelo trabalho realizado. Os professores também relataram o prazer dos alunos em realizar as atividades utilizando o *tablet/PC* e a economia de tempo e de material, uma vez que não era necessário anotar no quadro ou xerocar o conteúdo e/ou atividades para os estudantes.

Durante as observações de sala de aula, a pesquisadora pôde observar que os professores demonstravam maior segurança em trabalhar com aplicativos para os quais haviam recebido formações e realizado oficinas, como foi o caso do *Classroom Management* e do *HAGÁQUÊ*.

Observou-se ainda que quando eram oportunizados momentos de bate papo entre professores e alunos, estes utilizavam o espaço para tirar dúvidas com o professor, o que se mostrou muito positivo, uma vez que aqueles alunos tímidos tinham vergonha de efetuar perguntas durante as aulas.

As observações realizadas nos momentos de planejamento didático das aulas e de formações oferecidas aos professores serviram para a pesquisadora verificar quais tecnologias eram utilizadas pelos professores em suas aulas, como vinha acontecendo à incorporação do *tablet/PC* nas práticas de sala de aula e quais as dificuldades enfrentadas para isso.

Nesses momentos, verificou-se ainda, a importância do profissional técnico (chefe do Laboratório de Informática) e de uma gestão que apoiassem o professor no enfrentamento das dificuldades surgidas na implantação dos aplicativos do *tablet/PC*, nas atividades pedagógicas no dia-a-dia de alunos e professores.

Verificou-se também, que o computador vinha substituindo várias outras tecnologias antes utilizadas em sala de aula, como TVs, aparelhos de som e DVDs, máquinas fotográficas e filmadoras proporcionando economia de tempo e dinheiro.

Além das observações realizadas em salas de aula, ambientes da escola e momentos de planejamento e formações dos professores, também foram aplicados questionários eletrônicos, direcionados aos estudantes do terceiro Ensino Médio, aos professores e ao chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada, através da ferramenta *Google Docs*.

Os questionários eram compostos de vinte e um itens e objetivavam traçar o perfil dos entrevistados, como também, investigar a respeito da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica e os impactos advindos dessa utilização, tanto na dimensão da prática pedagógica diária dos professores como nas dimensões pedagógica e social dos estudantes. Traziam em sua maioria, questões fechadas com algumas abertas dependendo do que se pretendia investigar.

O questionário direcionado aos estudantes visava diagnosticar os impactos pedagógicos e sociais do “Programa Aluno Conectado,” da secretaria de Educação de Pernambuco (*tablet/PC*), na concepção dos estudantes das turmas de terceiro Ensino Médio, envolvidos nesse programa, da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, no município de Triunfo-PE.

Dos oitenta e cinco estudantes das três turmas de Ensino Médio de 2015 da escola pesquisada, apenas sessenta e dois se disponibilizaram a contribuir respondendo o questionário.

Já o questionário direcionado aos professores visava diagnosticar os impactos pedagógicos e sociais do “Programa Aluno Conectado” da secretaria de Educação de Pernambuco (*tablet/PC*), na concepção dos quinze professores, da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, no município de Triunfo-PE. Todos os professores se disponibilizaram a contribuir respondendo o questionário.

Os três questionários mostraram que a baixa utilização do *tablet/PC* em sala de aula, se dava devido aos problemas relacionados à *Internet*.

Na opinião dos estudantes, o *tablet/PC* vem contribuindo positivamente para complementar seus conteúdos de estudo, dando suporte nas atividades de sala de aula e de pesquisas, dando-lhes ainda, autonomia para estudar em outros ambientes que não sejam a sala de aula, além de contribuir para a inclusão digital dos mesmos.

No que diz respeito ao questionário dos professores, mostrou-se relevante, a questão relacionada à formação continuada dos mesmos, para trabalhar com o *tablet/PC* em sala de aula, pois a maioria dos entrevistados, só tinha participado de formações oferecidas pela própria escola, demonstrando aqui, a necessidade da Secretaria de Educação do estado de

Pernambuco, planejar mais formações para os professores de sua rede de ensino, nesse sentido.

No entanto, todos os professores concordaram que o *tablet/PC* vem contribuindo positivamente nas atividades pedagógicas, pois tem múltiplos benefícios, contribuindo para a formação pessoal e profissional dos estudantes e tornando as aulas mais dinâmicas e prazerosas com atividades interativas, leituras e pesquisas, fazendo com que os alunos se tornem usuários críticos e criativos das ferramentas incluídas no *tablet/PC*.

Já no questionário direcionado ao chefe de laboratório, um dado curioso disse respeito aos aplicativos do *tablet/PC*, mais utilizados em sala de aula, pois enquanto professores e estudantes responderam tratar-se dos “Aplicativos Educacionais”, ele respondeu tratar-se do aplicativo “Conteúdo *Intel*”, sendo que desse conjunto de aplicativos utilizou-se com maior frequência apenas o *Classroom Management* e o *HAGÁQUÊ*.

Porém, o chefe de laboratório também, foi de opinião que o *tablet/PC* vem contribuindo satisfatoriamente para a formação dos estudantes e inclusão digital dos mesmos.

Através dos instrumentos de coleta de dados, pode-se comprovar que apesar do *tablet/PC* estar presente na Rede de Ensino do estado de Pernambuco e de ser muito útil e necessário na formação e inclusão digital dos estudantes, ainda se faz necessário uma melhor preparação dos professores para se trabalhar adequadamente com essa mídia, como também, a Secretaria de Educação do Estado, precisa ampliar as redes de Internet disponibilizadas para as escolas, possibilitando mais acessos e maior velocidade aos usuários.

5 ANÁLISE DOS DADOS

5.1 ANÁLISES DOS DADOS DAS OBSERVAÇÕES

Conforme previsto, na primeira etapa de coleta dos dados, realizaram-se observações nas salas de aula pesquisadas, nas diversas disciplinas de estudo, registrando-se os detalhes, sentimentos, aspectos subjetivos entre outros.

A observação participante aconteceu entre final de maio e início de junho de 2015, quando a pesquisadora teve oportunidade de observar as aulas nas turmas objetos da pesquisa. Durante as observações em sala de aula, percebeu-se que a grande maioria dos alunos demonstravam interesse e prazer pelo trabalho realizado. Em relação aos professores, estes relatavam que além do prazer dos alunos em realizar as atividades utilizando o *tablet/PC*, ainda havia a economia de tempo e de material, pois não era necessário anotar no quadro ou xerocar o conteúdo e/ou atividades para os estudantes.

Percebeu-se também que o aplicativo em que os professores demonstravam maior segurança para desenvolver os trabalhos em sala de aula, era o *Classroom Management*⁵, ferramenta utilizada para gerenciamento de sala de aula e para colaboração de diferentes estilos de aprendizagem (atividades individuais, em grupos ou para a sala de aula inteira). Também se trabalhou com esse aplicativo, lições interativas, onde o professor podia monitorar a aprendizagem do aluno, através de testes rápidos. O professor também realizava a transferência de arquivos do seu computador para o computador dos alunos e monitorava as telas dos computadores destes, para o caso de se desviarem do que estava sendo trabalhado e, além disso, podia bater papo individualmente com cada aluno. Observou-se que os alunos utilizavam o espaço do bate papo também para tirar dúvidas com o professor, o que se mostrou muito positivo, uma vez que aqueles alunos tímidos tinham vergonha de efetuar perguntas durante as aulas.

Utilizar o computador para criar novos ambientes de aprendizagem é um desafio a ser enfrentado pelo professor que precisa, além de entender do funcionamento da máquina, acima de tudo, rever sua prática.

⁵ *Classroom Management* (parte da *intel® education*) Ferramentas para gerenciamento de salas de aula e para colaboração que suportam diferentes estilos de aprendizagem (atividades individuais, em grupo ou da sala de aula inteira). Fornece infraestrutura para a aprendizagem digital 1 a 1, inclusive a capacidade de: dar lições interativas, monitorar a aprendizagem do aluno com funções de testes rápidos, administrar avaliações, transferir arquivos, monitorar as telas dos alunos e bater papo com alunos individuais. É importante frisar que, cada escola fica livre para trabalhar com seus alunos os aplicativos do *tablet/PC* que quiser e que necessitar, ou seja, os aplicativos de trabalho são escolhidos pelos professores de acordo com a necessidade de sua disciplina.

Burbules, (2012, p. 335) trouxe sua contribuição nesse sentido, quando falou:

Precisamos ter uma visão realista das tecnologias no âmbito da educação. Precisamos estar abertos durante todo o tempo para a possibilidade de que seus efeitos não sejam os esperados, porque essa é a lição que nos dão todas as mudanças tecnológicas. Devemos estar conscientes de que as mudanças mais importantes causadas pelas tecnologias não se devem às próprias tecnologias, e sim a uma mudança de ideias e práticas sociais que as acompanham. Para os docentes, isso não significa simplesmente instalar computadores nas salas de aula e integrá-los à nossa maneira de ensinar e conduzir a aula. [...] Os computadores são poderosas ferramentas colaborativas e em rede, que rompem os limites espaciais e temporários do que entendemos como uma sala de aula, um ciclo letivo ou uma jornada escolar. Essas mudanças fundamentais podem ser difíceis e ameaçadoras.

Corroborando com o autor, ficou evidente a importância da formação para os professores atendendo às necessidades deles, a fim de desenvolverem melhor o seu papel de intermediadores do conhecimento para o estudante em sala de aula. Percebeu-se aqui, que os professores da escola pesquisada, trabalharam tão bem e desenvolveram atividades diversas, justamente com os aplicativos para os quais receberam formação, trabalharam em oficinas, testando as aplicabilidades dos mesmos. Sentiram-se assim, seguros para utilizá-los, dando a contextualização necessária aos conteúdos de estudo, sem utilizar a mídia, apenas em si só.

Figura 3 – Aula interativa em várias disciplinas utilizando o *tablet/PC*



Fonte: EREM Alfredo de Carvalho, 2015.

Outro aplicativo que foi utilizado já em final de maio para início de junho do ano em curso, foi o *HAGÁQUÊ*: um editor de histórias em quadrinho que foi desenvolvido por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Esse programa facilita o processo de criação de uma história em quadrinhos com ferramentas que possibilitam o

despertar da imaginação e da criatividade. Então, além de ser uma atividade lúdica pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita.

Segundo Valente, (2002, p. 15), o computador pode ser utilizado para enriquecer os ambientes de aprendizagem e auxiliar o estudante no processo de construção do seu conhecimento:

Os computadores têm estado presentes no processo ensino – aprendizagem praticamente desde o momento em que foram inventados. Eles já foram utilizados como máquina de ensinar e atualmente são vistos como importante auxiliar na aprendizagem, entendida como fruto da construção de conhecimentos que o aprendiz realiza.

Este aplicativo foi utilizado com maior frequência nas aulas de inglês e espanhol e em algumas ocasiões nas aulas de Língua portuguesa. Também aqui, percebeu-se o prazer e a criatividade dos estudantes ao desenvolver suas histórias em quadrinho e a versatilidade com que eles pesquisavam dados, figuras, etc., na *internet*, para compor suas histórias. Isso veio comprovar a fala do autor acima, em relação à construção do conhecimento pelo aluno e a importância do computador como ferramenta pedagógica para incrementar o seu conhecimento. E essa busca em fontes diversas fica mais proveitosa, quando o professor bem preparado, orienta seus alunos nessa busca, ajudando-os a escolher o que melhor convém a cada construção.

Figura 4 – História em quadrinho utilizando o aplicativo *HAGÁQUÊ* na disciplina de Espanhol (junho, 2015)



Fonte: EREM Alfredo de Carvalho, 2015

Somente no início dos anos oitenta dá-se a disseminação dos microcomputadores e as escolas passaram a utilizar essas tecnologias com cunho pedagógico para o desenvolvimento de tarefas específicas como os processadores de textos, as planilhas, os bancos de dados etc.

Nos dias atuais, essa ferramenta já faz parte do dia a dia de muitos estudantes, como é o caso do Estado de Pernambuco, em que através do “Programa Aluno Conectado”, a Secretaria de Educação disponibilizou os *tablets/PCs* para as turmas dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio das escolas de sua Rede.

Nos trabalhos desenvolvidos com o aplicativo *HAGÁQUÊ*, também ficou evidente a importância da motivação do aluno para a aprendizagem. (MORAN 2000, p. 17) nos chamou a atenção nesse sentido quando afirmou: “Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor”.

Isso ficou claro para a pesquisadora, quando observou a empolgação dos estudantes na construção de suas histórias em quadrinhos. A tarefa era realizada com responsabilidade, mas, ao mesmo tempo, com prazer, entusiasmo e alegria. Cada estudante querendo apresentar o melhor desempenho no desenvolvimento do seu trabalho.

Além da observação em sala de aula, também foram realizadas observações em outros ambientes para verificar e mapear as tecnologias existentes na escola e que poderiam ser utilizadas para fins pedagógicos.

Moran, (2000, p. 32) tratou da importância de integrar várias tecnologias para assegurar melhores resultados na aprendizagem:

Aprendemos quando relacionamos, integramos. Uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos integrar todas as tecnologias, as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas, corporais. [...] Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Tornou-se evidente na fala do autor que é importante integrar todas as tecnologias para obter-se melhores resultados na aprendizagem. No entanto, para que essa integração seja positiva é necessário que o professor domine os procedimentos metodológicos das mesmas, explorando todas as possibilidades de cada uma, para aperfeiçoar as formas de comunicação interpessoal e grupal como também, as de comunicação audiovisual e telemáticas.

Em razão disso, a pesquisadora considerou importante averiguar quais tecnologias estavam disponíveis na escola, e se as mesmas eram utilizadas pelos docentes para assessorar melhor o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que (BEHRENS, 2000, p. 67) contribuiu afirmando que “[...] a tecnologia está a serviço do homem e pode ser utilizada como ferramenta para facilitar o desenvolvimento de aptidões”.

Como os estudantes apresentam aptidões diferenciadas, se o professor recorre aos diferentes recursos disponíveis na escola para intermediar a construção do conhecimento

pelos alunos, estarão oferecendo em sua prática pedagógica, oportunidades inovadoras para a formação de cidadãos críticos, criativos, participativos, éticos, solidários, protagonistas no meio em que vivem.

Na tabela seguinte, foi apresentada uma relação das diferentes tecnologias existentes na escola e que poderiam ser utilizadas com fins pedagógicos por professores e alunos.

Tabela 2: Recursos tecnológicos existentes na EREM Alfredo de Carvalho – Triunfo-PE.

TIPO	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
Televisor colorido de 20 polegadas.	03	01 no refeitório; 01 na área coberta central da escola; 01 em sala de aula.
Televisor colorido de 42 polegadas.	03	01 no auditório; 01 na sala dos professores; 01 na biblioteca;
Aparelhos de DVD.	02	01 na biblioteca; 01 no auditório;
Aparelho de som portátil.	06	No laboratório da informática
Aparelho de som grande com caixas de som acopladas.	03	01 na biblioteca; 01 no auditório; 01 na área coberta central da escola
Máquinas fotográficas.	07	No laboratório de informática.
Filmadoras	02	No laboratório de informática
Data show	10	No laboratório de informática
Computadores	21	02 na secretaria; 01 na diretoria; 02 na sala multifuncional; 01 na biblioteca; 15 No laboratório de informática
Notebooks	04	03 na sala multifuncional; 01 na secretaria.
Impressoras	05	01 na diretoria; 01 na secretaria; 02 na sala de multimeios; 01 no Laboratório de Informática.
Caixas de som	06	No laboratório de informática
Máquina de Xerox	03	02 no Laboratório de Informática; 01 na secretaria.
Microfones com fio	05	No laboratório de informática
Microfones sem fio	04	No laboratório de informática
Lousa digital	01	No laboratório de informática
Quiosque multimídia	01	Na biblioteca

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Também foram realizadas observações nos momentos de planejamento didático das aulas e de formações oferecidas aos professores.

Nessas ocasiões, a pesquisadora teve oportunidade de observar e participar de momentos do planejamento didático dos professores, objetivando verificar quais tecnologias estava sendo utilizadas pelos professores em suas aulas e se estava acontecendo a inclusão do *tablet/PC* nas atividades pedagógicas de sala de aula. Essa atividade era realizada por área do conhecimento, no dia da aula atividade do professor, na primeira semana de cada mês. Nesses momentos refletia-se sobre a importância da utilização de tecnologias educacionais e em especial, o *tablet/PC* no dia-a-dia pedagógico para uma melhor atratividade das aulas e um ensino-aprendizagem de qualidade. Se os professores queriam desenvolver alguma atividade com o *tablet/PC* e não se sentiam seguros, o Chefe do laboratório de Informática da escola pesquisada realizava uma oficina ensinando aos professores como trabalhar tal atividade e qual aplicativo melhor se adaptava para a atividade desejada.

Moran, (2000, p. 17) confirmou a importância desse apoio ao professor para que se dê de fato a implantação das tecnologias educacionais atuais nos processos educativos:

As mudanças na educação dependem também de termos administradores, diretores e coordenadores mais abertos, que entendam todas as dimensões que estão envolvidas no processo pedagógico, [...] que apoiem os professores inovadores, que equilibrem o gerenciamento empresarial, tecnológico e o humano, contribuindo para que haja um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

Não é apenas o professor que precisa tomar consciência da importância de trazer as tecnologias educacionais atuais, ao fazer pedagógico, os diretores e coordenadores pedagógicos das escolas também precisam entender isso. E mais que isso, precisa-se buscar o apoio necessário, para que o professor se sinta encorajado e apoiado no seu trabalho.

A pesquisadora pôde observar, nesses momentos de planejamento, que apesar de a escola dispor de várias tecnologias que poderiam ser utilizadas em sala de aula (televisão, aparelhos de DVDs, aparelhos de som, máquinas fotográficas, filmadoras etc.), a tecnologia mais utilizada pelos professores em suas aulas era o computador ou *tablet/PC* acoplado ao *data-show*, para trabalhar com vídeos ou filmes, *slides* ou músicas, etc. Em alguns projetos ou atividades desenvolvidas, eram utilizadas filmadoras e em muitas atividades utilizava-se a máquina fotográfica. Percebeu-se então, que o computador atualmente pode substituir várias outras tecnologias economizando-se dessa forma, tempo e dinheiro.

Moran, (2000, p. 44) enfatizou a importância do computador para a educação quando comentou: “O computador se converte em um meio de comunicação, a última mídia... extremamente poderosa para o ensino – aprendizagem.”

Reforçando o comentário do autor sobre a importância do computador para o ensino-aprendizagem, lembremos que não é a máquina em si só que faz a diferença e sim, um professor bem preparado que possui habilidades para fazer um bom uso dos computadores, usá-los de forma produtiva com seus alunos.

Bettega, (2010, p. 18) também discorreu a respeito de como o computador vem contribuindo significativamente para o ensino-aprendizagem:

O computador permite novas formas de trabalho, possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem em que os alunos pesquisam, fazem antecipações e simulações, confirmam ideias prévias, experimentam, criam soluções e constroem novas formas de representação mental.

A fala da autora reforçou o que a pesquisadora observou na escola pesquisada, em relação às tecnologias existentes e à preferência de utilização das mesmas pelos professores em suas aulas, verificando que o computador aos poucos vem substituindo várias delas, visando principalmente que a escola esteja mais atualizada em relação às tecnologias atuais.

Nos momentos de formação oferecidos aos professores, pela Gerência Regional de Educação - GRE e pelo Chefe de Laboratório de Informática da escola pesquisada, pôde-se perceber com riqueza de detalhes como os professores desenvolviam os trabalhos com o *tablet/PC*, quais os aplicativos eram utilizados, o grau de dificuldade na utilização dos mesmos e que sentimentos transpareciam nesses momentos, se de empolgação, prazer, dinamismo, plenitude, ou ainda de desânimo, descontentamento, quando não conseguiam se sair tão bem quanto o desejado. Nesses momentos, era muito importante o apoio do Chefe de Laboratório e da gestora da escola para incentivar os trabalhos, como também, na aquisição de algum material complementar (compra de *moldes* de acesso à *internet*) para melhor eficiência do *tablet/PC* nas atividades pedagógicas.

Figura 5 - Momentos de formação com os professores da EREM Alfredo de Carvalho coordenados pelos técnicos da GRE



Fonte: EREM Alfredo de Carvalho, 2015.

Figura 6 - Momentos de formação com os professores da EREM Alfredo de Carvalho coordenados pelo Chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada.



Fonte: EREM Alfredo de Carvalho, 2015.

A ação conjunta entre professores, gestora da escola e chefe do laboratório de informática contribuiu para que a aprendizagem acontecesse a contento no primeiro semestre do ano letivo de 2015, na escola pesquisada.

Moran, (2000, p. 23) falou da importância dessa ação conjunta quando comentou:

Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a comunicação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente. Aprendemos quando equilibramos e integramos o sensorial, o racional, o emocional, o ético, o pessoal e o social.

O autor tratou em sua fala da importância do planejar com base na reflexão e na ação, discutindo as experiências vivenciadas, unindo teoria e prática e integrando todos os aspectos formadores do ser humano, procurando manter o equilíbrio entre eles.

Já Bettega, (2010, p. 43) tratou da importância da formação continuada do professor quando disse: “A formação contínua do professor é fundamental, pois visa corrigir distorções de sua formação inicial, e também contribui para uma reflexão acerca de mudanças educacionais que estejam ocorrendo.”

Com base na fala da autora, percebeu-se o quanto é importante que o professor amplie constantemente seus conhecimentos e como ensinar e aprender atualmente é muito desafiador devido à enorme quantidade de informações que chegam aos indivíduos através de múltiplas fontes. Assim, aprender a utilizar todos os recursos tecnológicos deve estar sempre em pauta nas formações continuadas dos professores.

5.2 ANÁLISE DOS DADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Conforme foi previsto nas estratégias de coleta de dados, além das observações realizadas em salas de aula, ambientes da escola e momentos de planejamento e formações dos professores, também foram aplicados questionários eletrônicos, direcionados aos estudantes do terceiro Ensino Médio, aos professores e ao chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada, através da ferramenta *Google Docs*.

Os questionários eram compostos de vinte a vinte e um itens e objetivavam traçar o perfil dos entrevistados, como também, investigar a respeito da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica e os impactos advindos dessa utilização, tanto na dimensão da prática pedagógica diária dos professores como nas dimensões pedagógica e social dos estudantes. Trazia, em sua maioria, questões fechadas e também algumas abertas, dependendo do que se pretendia investigar.

5.2.1 Análise do questionário direcionado aos estudantes

O questionário direcionado aos estudantes visava diagnosticar os impactos pedagógicos e sociais do “Programa Aluno Conectado”, da secretaria de Educação de Pernambuco (*tablet/PC*), na concepção dos estudantes das turmas de terceiro Ensino Médio, envolvidos nesse programa, da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, no município de Triunfo-PE.

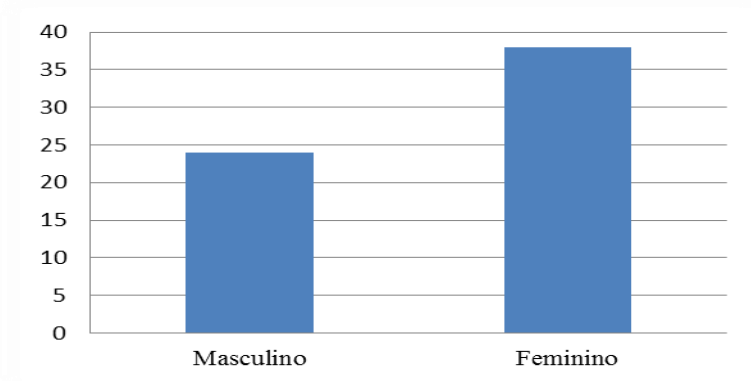
Dos oitenta e cinco estudantes das três turmas de Ensino Médio de 2015 da escola pesquisada, apenas sessenta e dois se disponibilizaram a contribuir respondendo ao questionário.

Em relação à primeira temática: perfil dos estudantes, o questionário trouxe as questões de um a nove, com perguntas abertas e fechadas, sendo que a maioria tratava-se de perguntas fechadas para direcionar melhor o que a pesquisadora desejava investigar.

A pergunta um (01) era aberta e desejava saber em qual escola o entrevistado estudava. Todos os entrevistados eram estudantes da escola pesquisada, o que correspondeu a 100% dos entrevistados.

A questão dois (02), dizia respeito ao sexo ou gênero dos estudantes entrevistados.

Gráfico 01: Distribuição dos estudantes entrevistados por sexo/gênero

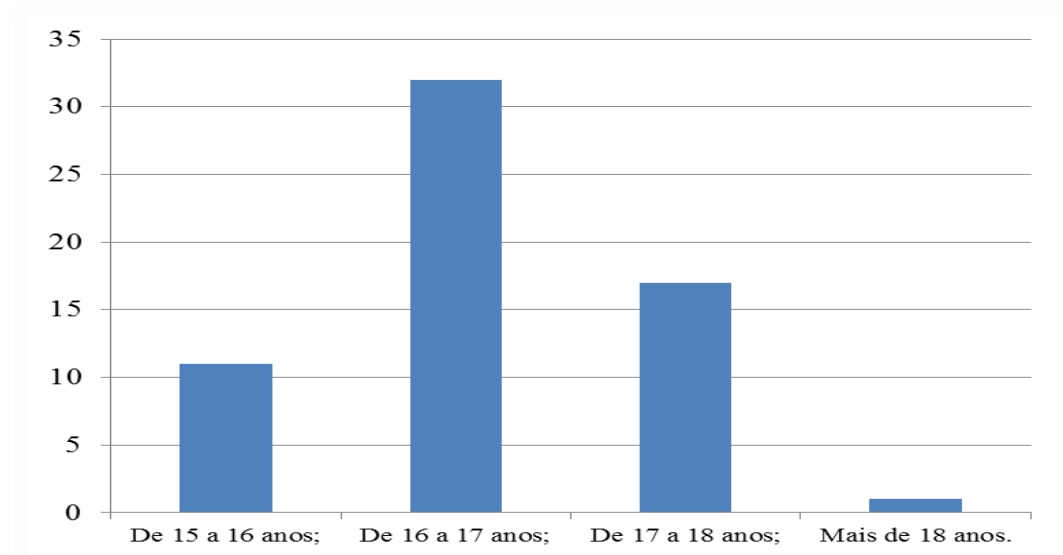


Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Em relação ao gênero, 24 (vinte e quatro) estudantes declaram pertencer ao sexo masculino o que correspondeu a 39% e 38 (trinta e oito) declararam pertencer ao sexo feminino, correspondendo a 61% do total de 62 (sessenta e dois) estudantes entrevistados.

A questão de número três tinha o objetivo de verificar a faixa etária dos estudantes entrevistados, obtendo-se o resultado apresentado no gráfico seguinte.

Gráfico 02: Faixa etária dos estudantes entrevistados



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisando os dados relacionados à idade dos estudantes entrevistados, 11 (onze) deles encontravam-se na faixa etária de quinze a dezesseis anos, correspondendo a 18%, dos estudantes pesquisados, 32 (trinta e dois) encaixavam-se na faixa de dezesseis aos dezessete anos, totalizando 52% dos entrevistados, 17 (dezessete) estava entre dezessete ou dezoito anos, correspondendo a 27%, do grupo foco do estudo, apenas 01 (um) deles, estava com mais de dezoito anos correspondendo a 2% do total e um (01) deles não quis se manifestar.

De acordo com a Lei nº 12.796 de 04 de abril de 2013, que alterou alguns itens da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 20 de dezembro de 1996, no seu Art. 4º, Inciso I, diz: “educação básica obrigatória e gratuita dos 04 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade” (BRASIL, 2013).

Dessa forma, a pesquisadora pôde observar que o grupo era bem homogêneo, dentro da faixa etária prevista para esse nível de ensino, sendo que de acordo com o resultado apresentado no segundo gráfico, apenas um aluno se encontrava fora da faixa etária prevista para o Ensino Médio.⁶

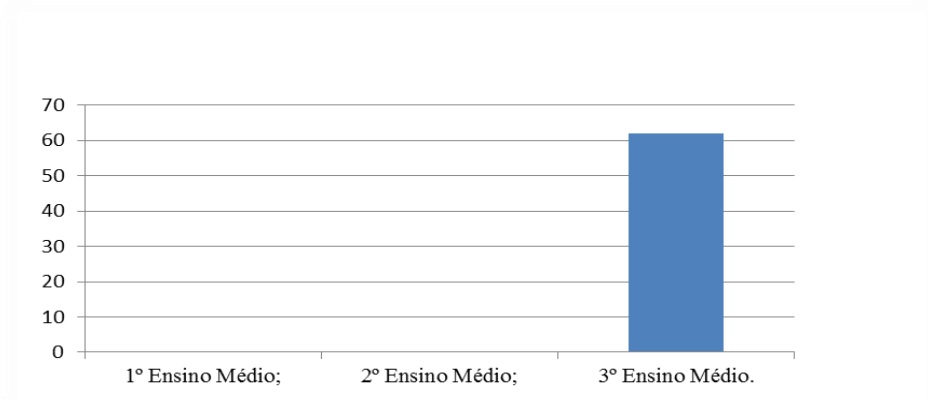
Conforme a Lei nº 12.796 de 04/04/2013, na faixa etária dos 15 aos 17 anos, o jovem deve estar matriculado no ensino médio. O Censo Escolar 2010 mostra as taxas de distorção idade-série no Brasil. O indicador mede a proporção de alunos que não estão matriculados na série indicada à faixa etária “De acordo com o Censo Escolar 2010, de 2008 a 2010, o percentual de alunos fora da série adequada para a idade registrou leve alta. No ensino médio,

⁶ Faixa etária para alunos do Ensino Médio – dos 15 aos 17 anos. BRASIL, 2013, Lei nº 12.796 de 04/04/2013.

o percentual era de 33,7% em 2008, foi para 34,4% em 2009 e chegou a 34,5% em 2010.” (BRASIL, MEC, 2010).

Os dados do segundo gráfico mostraram que os alunos que estavam concluindo o Ensino Médio na instituição estudada, não apresentavam distorção idade-série. Esse fato mostrou que o incentivo dado pelo governo de Pernambuco, no sentido de que o aluno que chegar ao final do terceiro ensino médio, tendo sido aprovado nas três séries desse nível de ensino, adquirirá a propriedade automática do *tablet/PC*⁷.

Gráfico 03: Ano letivo dos estudantes entrevistados



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Quando interrogados a respeito da série que estavam cursando, todos os estudantes entrevistados responderam tratar-se do 3º (terceiro) Ensino Médio, o que correspondeu a 100% deles, comprovando dessa forma a intencionalidade da pesquisadora, apresentada no item: Universo da pesquisa, quando a mesma relata a necessidade de escolher os alunos do 3º (terceiro) Ensino Médio, por estarem de posse dos *tablets* desde o ano anterior.

A “amostragem intencional é aquela em que os elementos da população que fornecerão os dados para a pesquisa são selecionados intencionalmente pelo pesquisador.” (ALMEIDA, 2011, p. 22)

Através da fala do autor, a pesquisadora se sentiu assegurada para escolher os estudantes que deveriam participar e que poderiam fornecer os dados necessários a sua pesquisa.

Dando continuidade, em relação ao perfil dos estudantes, a pergunta de número cinco questiona o turno de aula dos mesmos.

⁷ Lei nº 14.546 de 21/12/2011 que institui o Programa Aluno Conectado. PERNAMBUCO, 2011.

Gráfico 04: Turno de aula dos estudantes entrevistados.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A EREM Alfredo de Carvalho, localizada no município de Triunfo, Estado de Pernambuco faz parte do Programa de Educação Integral da Secretaria de Educação do Estado, não podendo dessa forma, os estudantes estudarem em turnos diferentes do integral.

Dessa maneira, os sessenta e dois estudantes quando interrogados, responderam que estudavam em turno integral, correspondendo a 100% dos mesmos.

Essa experiência de escola de tempo integral para o Ensino Médio teve início no estado em 2004, com a criação de centros experimentais, sendo que em 2008, no governo do então Governador do Estado, Eduardo Campos, foi criado o Programa de Educação Integral como política pública no estado, objetivando uma educação de qualidade como direito à cidadania dos estudantes.

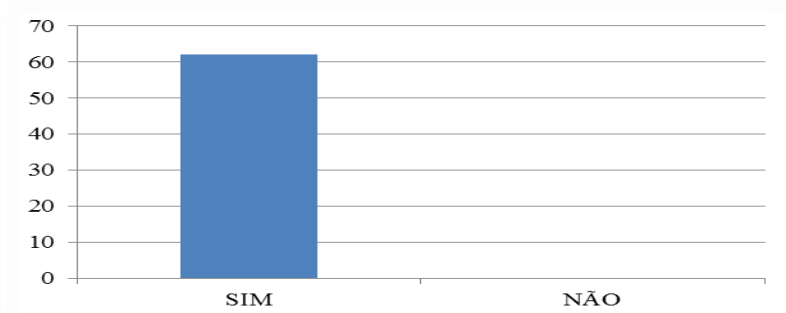
No ano de 2008, no governo de Eduardo Campos, foi criado o programa de Educação Integral, a partir da Lei Complementar nº 125, de 10 de julho de 2008, que deu início à Política Pública de Educação Integral no estado. [...] integrar o Ensino Médio à educação Profissional de qualidade, como direito à cidadania, componente essencial de trabalho digno e do desenvolvimento sustentável (PERNAMBUCO, 2008).

As escolas que passaram a fazer parte dessa nova proposta tiveram seus funcionamentos alterados para jornada semi-integral, com 35 aulas semanais (dois dias de 09 aulas e três dias de 05 aulas) e para jornada integral, com 45 aulas semanais (cinco dias com 09 aulas). A EREM Alfredo de Carvalho funciona em jornada integral, ou seja, nos cinco dias letivos da semana, os alunos têm nove aulas de cinquenta minutos, intercaladas com três momentos de intervalos para alimentação e descanso.

A questão de número seis do perfil dos estudantes entrevistados, pergunta se eles foram contemplados com o *tablet/PC* do “Programa Aluno Conectados” da Secretaria de

Educação do estado de Pernambuco. Sessenta e dois estudantes responderam que sim totalizando 100% dos entrevistados. É o que podemos observar no quinto gráfico apresentado.

Gráfico 05: Alunos contemplados com *tablet/PC*



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

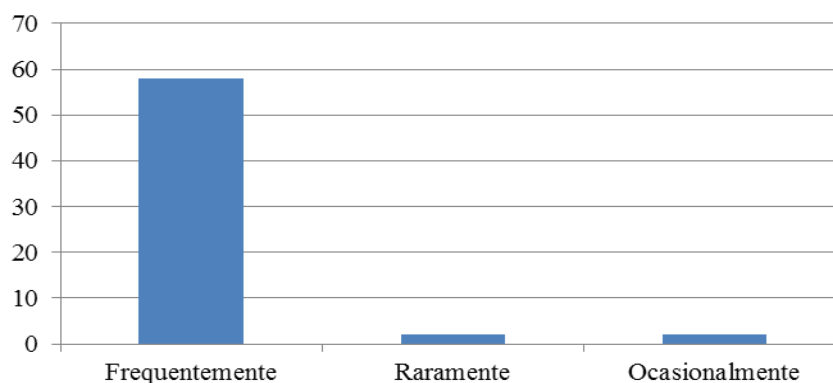
O Artigo 1º da Lei, nº 14.546, de 21 de dezembro de 2011, instituiu, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o “Programa Aluno Conectado” e diz o seguinte:

Art. 1º Fica criado, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o Programa Aluno Conectado, que visa disponibilizar, gratuitamente, aos alunos dos segundo e terceiro anos do ensino médio da rede pública estadual, um *Tablet/PC*, para uso individual, dentro e fora do ambiente escolar, como material de apoio pedagógico permanente do estudante. (PERNAMBUCO, 2011)

Com base nessa Lei, os estudantes do terceiro Ensino Médio 2015 da EREM Alfredo de Carvalho foram contemplados com o *tablet/PC* ainda em 2014, quando cursavam o segundo ano do Ensino Médio.

Na pergunta de número sete do perfil do estudante, a pesquisadora investigou se os estudantes levavam o equipamento para casa. As respostas evidenciaram-se no sexto gráfico.

Gráfico 06: Estudantes que levam o *tablet/PC* para casa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Dos 62 (sessenta e dois) estudantes entrevistados, 58 (cinquenta e oito) responderam que levavam frequentemente o *tablet* para casa, correspondendo a 94% do total, 02 (dois) responderam que raramente levavam o equipamento para casa, 3% do total e 02 (dois) disseram que levavam o tablet para casa apenas ocasionalmente, correspondendo também a 3% dos entrevistados.

O quadro ainda não é satisfatório quando se sabe que uma das metas do governo de Pernambuco era promover a inclusão digital dos seus estudantes através do Programa Aluno Conectado.

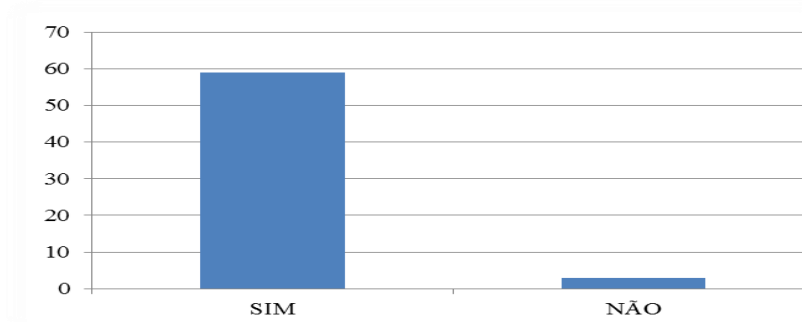
Pesquisas realizadas pela TIC Domicílios, 2009, retrataram que “apenas 78% dos jovens entre 16 e 24 anos de idade tinham acesso à *internet* em suas casas.” (TIC EDUCAÇÃO, 2010, p. 39). Dessa forma, o esperado era que de posse do *tablet/PC*, todos os estudantes demonstrassem interesse em levar frequentemente os seus aparelhos para casa uma vez que segundo Piva Junior (2013, p. 30).

O computador tem se transformado na ferramenta utilizada na maioria das tarefas, principalmente naquelas relacionadas à comunicação e ao conhecimento. Com isso, está cada vez mais presente em nossas vidas. [...] Além de facilitar a visualização de alguns fenômenos, animações, simulações entre outros, o computador pode ser utilizado como ferramenta de interação, principalmente se estiver disponível para o uso dos alunos.

Nesse caso, esperava-se que todos os estudantes encarassem essa nova ferramenta tecnológica como uma aliada na realização das tarefas escolares, desenvolvimento da leitura, escrita, etc., como também para interagir com estudantes da mesma escola e com o mundo.

A oitava pergunta investiga se os estudantes acessavam a *internet* utilizando o *tablet/PC*, ao que 59 (cinquenta e nove) deles responderam que sim, correspondendo a 95% e apenas 03 (três) disseram que não, totalizando 5% dos entrevistados. O gráfico a seguir apresentou os dados referentes à oitava pergunta.

Gráfico 07: Acesso à *internet* através do *tablet/PC*.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Piva Junior, (2013, p. 60) expõe sua opinião sobre a *internet* afirmando:

A internet é uma ferramenta maravilhosa para a educação em geral, do ensino de línguas estrangeiras ao ensino de ética e cidadania. Ela permite o fácil acesso de professores e alunos a uma infinidade de materiais informativos originais e atualizados sobre todos os assuntos da cultura-alvo. Por meio da internet podemos compartilhar informações residentes em computadores de qualquer parte do mundo, desde que estejamos conectados à rede mundial.

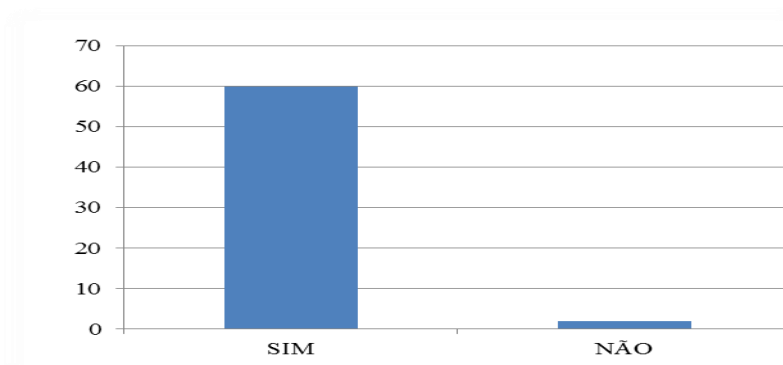
Enquanto algumas correntes enfatizam o lado negativo da *internet* (*bulling*, pedofilia, etc.) o autor citado frisa os aspectos positivos que podem contribuir imensamente com a educação. Esses aspectos vão desde os conhecimentos de uma forma geral que podem ser adquiridos ou acrescidos com o uso dos recursos da *internet*, como também se estender à formação cidadã dos indivíduos.

Na oitava pergunta, a pesquisadora percebeu que a grande maioria dos estudantes entrevistados tinha interesse em acessar a *internet*. Refletindo esse aspecto com os professores, a pesquisadora procurou despertar no grupo, a necessidade de trabalhar com os estudantes a formação cidadã em relação à utilização dos recursos da *internet*, além das orientações em relação à busca e seleção das informações e conhecimentos adquiridos através da mesma.

A última pergunta, questão de número nove, relacionada ao perfil dos estudantes entrevistados, indagava se a escola pesquisada oferecia acesso à *internet* para os alunos e qual a finalidade desse acesso.

O gráfico seguinte mostrou que 60 (sessenta) estudantes responderam que sim, correspondendo a 97% deles e apenas 02 (dois) disseram que não, totalizando 3% das respostas.

Gráfico 08: Acesso à *internet* na escola



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 45) falaram da importância de oportunizar aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades e potencialidades para tornarem-se autônomos para buscar novas aprendizagens quando afirmaram:

A melhor forma de ensinar é, com efeito, aquela que propicia aos alunos o desenvolvimento da capacidade de ler e de interpretar o mundo e que o leve, efetivamente, a aprender de forma significativa e com sentido. Deve, portanto, potencializar o desenvolvimento do aluno a fim de que ele consiga lidar com as características e com as demandas da sociedade atual, que enfatiza, por exemplo, ser importante que o aluno tenha autonomia para buscar, constantemente, novas aprendizagens.

A escola pesquisada entendeu a importância de oportunizar ao alunado o acesso à *internet* dentro do espaço escolar, onde o estudante, sob a orientação dos seus professores e do chefe do laboratório de informática, pode tornar-se apto a buscar de forma ética e crítica a informação e todo conhecimento possível, em fontes diversificadas, filtrando o que melhor atende aos seus interesses de aprendizagem.

Agindo dessa maneira, a escola pesquisada entendeu que estaria contribuindo para a inclusão digital e a democratização dos saberes.

Em relação à finalidade de acesso dos estudantes à *internet*, na escola pesquisada, a pergunta era aberta, deixando-os mais livres para opinar. Nesse caso, algumas respostas se assemelharam e outras tantas, foram bastante divergentes. Dentre as respostas que se assemelharam temos: dezesseis estudantes responderam que acessavam a *internet* para fins de estudo, dez estudantes opinaram dizendo que acessavam com finalidades de pesquisas, outros dezesseis afirmaram que acessavam a rede com finalidades pedagógicas, seis responderam semelhante a esses, afirmando que realizavam o acesso à *internet* com finalidades educativas. Três estudantes revelaram que acessavam a *internet* para proporcionar melhorias na educação dos mesmos e adquirir mais conhecimentos. Outros três confirmaram que acessavam a *internet* na escola, apenas com fins de aprendizagens. Os demais estudantes apresentaram respostas divergentes, ora afirmando que resolviam exercícios ou atividades avaliativas *on-line*, ora para auxiliar nas dificuldades com as disciplinas escolares e acompanhar o desenvolvimento das aulas.

Esses resultados foram acentuados pela fala de Piva (2013, p. 61), quando destacou:

O uso produtivo da *internet* para fins educativos é quase tão infinito quanto as ramificações da própria rede e encontra seu limite apenas na imaginação dos professores e alunos que queiram tirar proveito dela. As formas de utilização da *internet* são as mais diversas possíveis, cabendo ao “internauta” a curiosidade e a criatividade no processo de exploração e de coleta das informações.

Em função do que foi apresentado pelo autor, pareceu claro afirmar que os desafios para o uso produtivo da *internet* nas buscas e construções de aprendizagens são imensos. Educadores e educandos precisam estar abertos para uma gama de possibilidades de relações e de aprendizados. O ganho final vai depender de como são realizadas as abordagens pedagógicas desses recursos, para que competências e habilidades sejam desenvolvidas com o intuito de fortalecer e enriquecer os ambientes de aprendizagem através da interação entre educadores e educandos, de educadores entre si e entre educandos e educandos, construindo novos conhecimentos e valores.

Com referência ainda à variedade de possibilidades educacionais advindas das tecnologias digitais, Piva Junior (2013, p. 30) enfatizou o computador como a ferramenta chave, utilizada para a realização de uma imensidade de tarefas efetivadas através dele, especialmente no que diz respeito ao conhecimento e às comunicações.

O computador tem se transformado na ferramenta utilizada na maioria das tarefas, principalmente naquelas relacionadas à comunicação e ao conhecimento. Com isso, está cada vez mais presente em nossas vidas. Dessa forma, levar o computador para dentro da sala de aula faz parte de uma estratégia de aproximação e desmistificação tecnológica. [...] Além de facilitar a visualização de alguns fenômenos, animações, simulações entre outros, o computador também pode ser utilizado como ferramenta de interação, principalmente se estiver disponível para o uso dos alunos.

Corroborando com a fala do autor, entendeu-se que as tecnologias e de uma forma bem específica, o computador, vêm contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de aprender e de ensinar, tornando-se um diferencial em relação à educação tradicional, trazendo para a sala de aula, novas estratégias que ampliam e complementam as maneiras de acesso ao saber construído e acumulado pela humanidade, ao longo dos tempos.

Dando continuidade à pesquisa, o eixo temático dois do questionário direcionado aos estudantes, tratou da utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores da escola pesquisada.

Nesse contexto, Almeida (2009, p. 70) enriqueceu o debate sobre o uso do computador como ferramenta pedagógica quando em sua fala, ela enfatizou o seguinte;

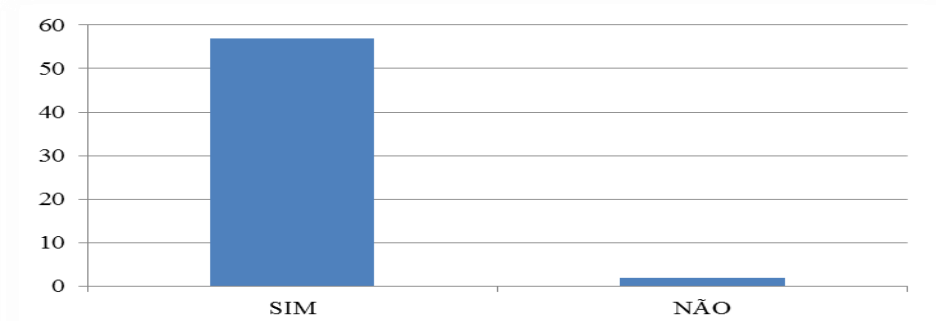
A inserção do computador no processo de ensino e de aprendizagem traz em seu bojo a questão da mudança da escola e da atuação do professor. Trata-se de uma nova cultura educacional que se efetivará por meio de uma mudança radical da escola que vem ao encontro de uma demanda da sociedade pela formação de cidadãos com capacidade de trabalhar em equipe, tomar decisões, comunicar-se com desenvoltura, ser criativo, formular e resolver problemas.

Ficou evidente na fala da autora, a necessidade de mudanças não só nas instituições escolares, como também, nas formas de atuação dos professores. Novos letramentos são

necessários. Novas habilidades são exigidas dos sujeitos nas situações de empregabilidade. A cada dia, surgem novas demandas profissionais, o que requer novas aprendizagens e novos recursos que facilitem essas aprendizagens, transformando informações em conhecimento.

Com referência à continuidade do questionário direcionado aos estudantes, no que tange a utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores da escola pesquisada, a décima pergunta indagava se os professores utilizavam os recursos disponíveis no *tablet/PC* nas aulas. Cinquenta e sete estudantes responderam que sim, correspondendo a 92% dos entrevistados, dois deles disseram que não, totalizando 3% dos estudantes. Três estudantes evitaram responder o que correspondeu a 5% da população estudada. Porém, segundo a maioria deles, os professores utilizavam os recursos disponibilizados no *tablet/PC* comprovando-se isso no nono gráfico.

Gráfico 09: Utilização dos recursos do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 51) abordaram essa situação frisando a necessidade de integração das tecnologias à prática pedagógica do professor, objetivando introduzir melhorias às ações de ensinar e aprender.

É fundamental que a tecnologia seja compreendida para que possa ser utilizada, de forma integrada, na prática pedagógica do professor e no desenvolvimento do currículo. [...] Para isso, é necessário que o professor aprenda não apenas a operacionalizar os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, mas também a conhecer as potencialidades pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias e os modos de integrá-las ao desenvolvimento do currículo.

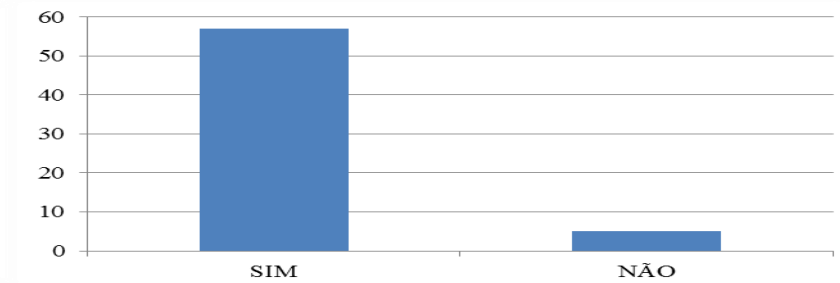
A argumentação apresentada pelos autores contribuiu de forma significativa para a pesquisadora entender e ressaltar aos professores da escola pesquisada sobre a importância de conhecer as especificidades de cada tecnologia, a fim de poder explorá-las da melhor maneira possível, para ressignificar as informações e por sua vez, atribuir-lhe significados pessoais.

Na sequência, analisou-se a pergunta onze que inquiria aos estudantes se era possível o professor explorar mais o *tablet/PC* nas aulas. Na opinião de 57 (cinquenta e sete)

estudantes, sim, correspondendo respectivamente, a 92% dos entrevistados e apenas cinco, afirmaram que não, correspondendo a 8% do total pesquisado.

Essa avaliação ficou registrada no décimo gráfico a seguir.

Gráfico 10: O uso docente do *tablet/PC* na aula, segundo a opinião dos alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Para fundamentar esse resultado, a pesquisadora utilizou-se das palavras de Prado (2009, p. 52) que afirmou:

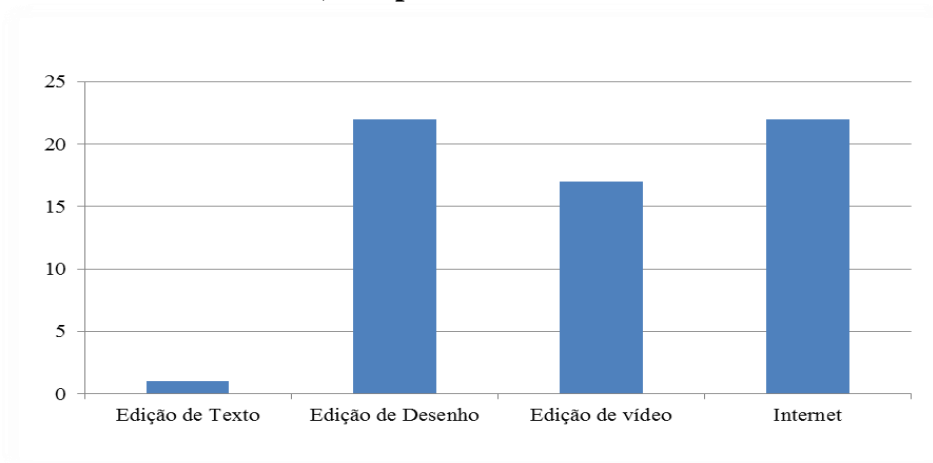
[...] ressaltamos a importância de a tecnologia ser incorporada à sala de aula, à escola, à vida e à sociedade, tendo em vista a construção de uma cidadania democrática, participativa e responsável. Mas para isso é fundamental que o professor, independentemente da sua área de atuação, possa conhecer as potencialidades e as limitações pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias, [...] Importa que cada uma delas carregue suas próprias especificidades, que podem ser complementadas entre si e/ ou com outros recursos tecnológicos. Por sua vez, uma determinada tecnologia configura-se por uma multiplicidade de recursos distintos, os quais devem ser considerados para que seu uso seja significativo para os envolvidos e pertinentes ao contexto.

Analisando os resultados obtidos e as palavras da autora, a pesquisadora achou por bem orientar os professores da escola pesquisada, em relação à necessidade de atualizações profissionais constantes, através da formação continuada em serviço. Para isso, além de disponibilizar o material colhido na pesquisa, incentivou a busca perseverante de mais conhecimentos seja através do autodidatismo, seja buscando a cooperação de outros profissionais da própria instituição, ou de outras organizações como GRE e Secretaria de Educação do Estado.

Dando continuidade, a questão doze diz respeito aos aplicativos do *tablet/PC*, instigando os alunos a opinar quais deles deveriam ser mais explorados pelos professores em sala de aula.

Na opinião dos alunos apresentada através do gráfico onze, verificou-se que 22 (vinte e dois) estudantes sugeriram explorar mais o aplicativo para edição de desenhos o “*Inkscape*”⁸, ou seja, 35% da população estudada. Já outros 22 (vinte e dois), opinaram que o aplicativo que deveria ser explorado mais pelos professores era a internet, correspondendo a mais 35% dos resultados obtidos. Na opinião de 17 (dezesete) estudantes, o aplicativo que deveria ser mais explorado pelos professores, seria o editor de vídeo: o “*Windows Movie Maker*”⁹. E apenas 01(um), deu preferência pelo editor de texto: o “*Klavaro*”¹⁰

Gráfico 11: Aplicativos que poderiam ser mais explorados pelos professores em sala de aula, na opinião dos estudantes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Para entender melhor os resultados aqui apresentados, a fala de Dias e Brennan (2011, p. 123), ressalta:

O computador e as tecnologias trazem novas maneiras de se aprender e ensinar, que supõem um diferencial para a educação tradicional, não para substituí-la, mas para proporcionar maneiras alternativas e complementares de ampliar as oportunidades educativas.

Com base no que foi ressaltado pelas autoras, é importante trazer maneiras diferentes para se construir e ampliar o conhecimento. Para tanto, se exige dos novos educadores como também dos educandos, posturas mais abertas e flexíveis, muito estudo, compromisso, responsabilidade e o querer fazer diferente.

⁸ Aplicativo para edição de desenhos vetoriais. Semelhante ao *CorelDraw*. Possui uma interface intuitiva e simples, com recursos que facilitam a vida do usuário. Com ele é possível editar e criar imagens utilizando os pincéis ou linhas prontas, incluindo círculo, retângulo, quadrado entre outros.

⁹ *Software* de edição de vídeos da *Microsoft*. Atualmente faz parte do conjunto de aplicativos *Windows Live*.

¹⁰ Tutorial de digitação. Ajuda no exercício e desenvolvimento da técnica da digitação por tato.

A pergunta treze quis saber dos alunos se a utilização do *tablet/PC* tinha ajudado no desempenho escolar dos mesmos. Todos os estudantes responderam que sim, correspondendo a 100% da população investigada.

Em relação à utilização de computadores como instrumentos que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, Bettega (2010, p. 31) disse o seguinte:

A utilização dos computadores pelos professores e alunos nas escolas não resolverá os problemas de ensino-aprendizagem que existem nos dias atuais, mas com certeza pode tornar as aulas melhores e mais criativas, assim como dar aos alunos o direito de se apropriar dessa tecnologia que está presente na sociedade, mas à qual nem todos têm acesso.

Com base na fala da autora e diante da crise atravessada pelas famílias e sociedade atuais, ficou claro que não será apenas a utilização de computadores nas escolas a resolver todos os problemas educacionais, uma vez que a maioria desses problemas não se origina dentro da escola, e sim são trazidos para dentro dela, através dos indivíduos que a frequentam. Mas é claro que o acesso às diversas tecnologias, entre elas o computador, vai facilitar muito o ensino aprendizagem e a aquisição do conhecimento, especialmente para as camadas menos favorecidas da população, que pelas condições econômicas, deixam de ter acesso a muitos benefícios das TICs.

Conforme relatou Morrissey (2014, p. 279), compete a cada escola a organização do seu trabalho com o auxílio das tecnologias disponíveis no ambiente escolar:

Cada escola deve planejar, cuidadosa e metodicamente, a mudança guiada pelas TICs. Cada uma delas definirá um modo de incorporação diferente, nascido de suas fortalezas e prioridades particulares. Há uma clara evidência internacional que o diretor é uma figura de importância central para realizar a mudança com TIC nas escolas. O diretor deve liderar a mudança e planejar colaborativamente o desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem mediado pela TIC em sua escola. Há também evidência de que se consegue uma maior integração das TICs e de colaboração entre os colegas, nas escolas que contam com um docente coordenador de TIC.

Na colocação do autor, ficou evidenciado para a pesquisadora quão importante é a liderança do gestor escolar, para que o trabalho com as TICs faça a diferença no ambiente escolar, contribuindo de forma significativa para a organização de um ambiente rico, bem como, oportunizando aos seus alunos, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao mercado de trabalho da sociedade atual.

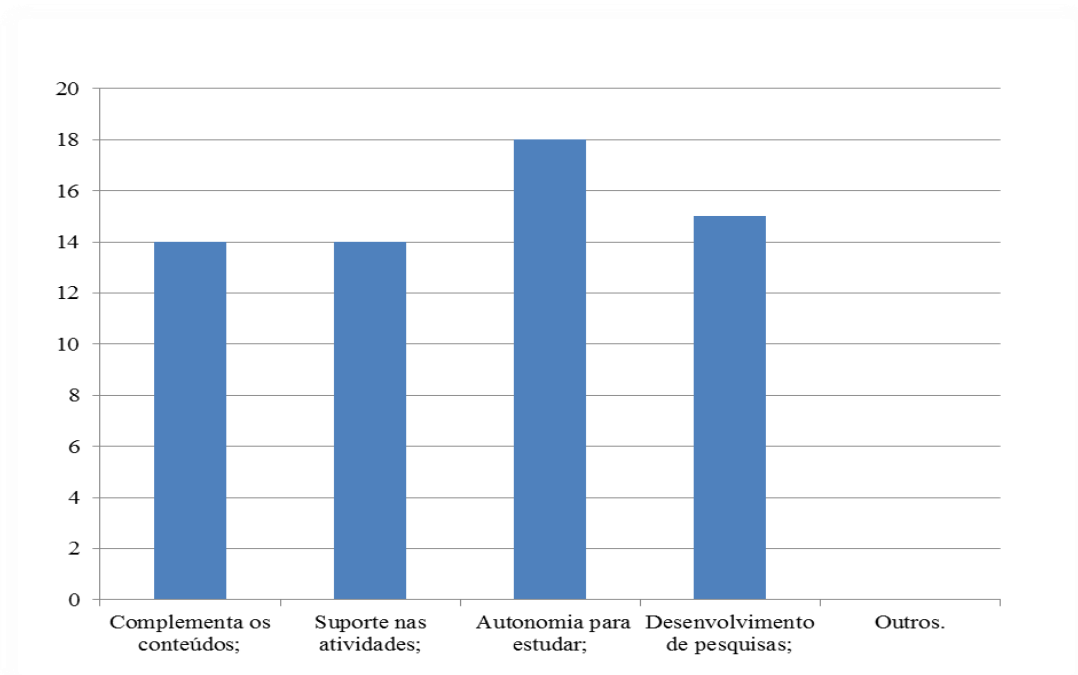
Ainda ficou evidenciada na colocação do autor, a relevância de se ter no ambiente escolar, um professor coordenador de TIC. Esse profissional tem em suas mãos, o papel de promover a integração das TICs no trabalho pedagógico dos professores, estimulando os

colegas a fazer uso das mesmas, contribuindo para o desenvolvimento escolar, cultural e social dos seus estudantes.

Continuando com a interrogação se o *tablet/PC* contribuiu ou não para o desempenho escolar dos alunos da escola pesquisada, a pergunta quatorze complementa a anterior. Como na anterior todos eles afirmaram que o *tablet/PC* contribuiu para a melhoria do seu desempenho escolar, a pergunta quatorze quis saber de que forma se deu essa contribuição.

Segundo os dados apresentados no gráfico doze, os resultados foram os seguintes:

Gráfico 12: Formas de contribuição do *tablet/PC* no desempenho escolar, na percepção dos estudantes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Na análise dos dados, verificou-se que 14 (quatorze) estudantes, correspondendo a 23% afirmou que o *tablet/PC* contribuía para o seu desempenho escolar, complementando os conteúdos didáticos estudados. Outros 14 (quatorze) estudantes contribuíram opinando que o *tablet/PC* dava suporte no desenvolvimento das atividades das disciplinas estudadas, o que correspondeu também a 23% dos entrevistados. Já 18 (dezoito) alunos, 29% deles, disseram que o *tablet/PC* proporciona mais autonomia para estudar, uma vez que cada estudante contemplado com o *tablet/PC* pode fazer isso fora do ambiente de sala de aula. Dos sessenta e dois alunos entrevistados, 15 (quinze) optaram por responder que o *tablet/PC* contribuía muito nas pesquisas escolares, contabilizando 24% do total de entrevistados e 01 (um) deles, optou por não responder a pergunta.

Segundo Valente (2002, p. 16), a distribuição de microcomputadores para as escolas contribuiu para a diversificação na utilização dos mesmos como ferramenta pedagógica:

Com a disseminação dos microcomputadores no início dos anos oitentas, as escolas passaram a utilizar estas tecnologias e, com isso, houve uma diversificação de modalidades de uso pedagógico. Surgiram os jogos, as linguagens de programação e outros *softwares* para desenvolvimento de tarefas específicas como os processadores de texto, as planilhas, os bancos de dados etc.

Pôde-se compreender através das palavras do autor, que foram as condições de acessibilidade aos computadores, que impulsionaram as mudanças metodológicas dentro das escolas, com o objetivo de integrar essa tecnologia ao dia-a-dia da sala de aula, variando as estratégias de condução das atividades escolares para motivar o estudante como também, para atender às diferentes maneiras de se construir e processar o conhecimento.

Em se tratando das formas de contribuição oferecidas pelo computador ao educando, ainda vamos encontrar em Almeida (2012, p. 117) algo que complementou a fala do autor acima citado.

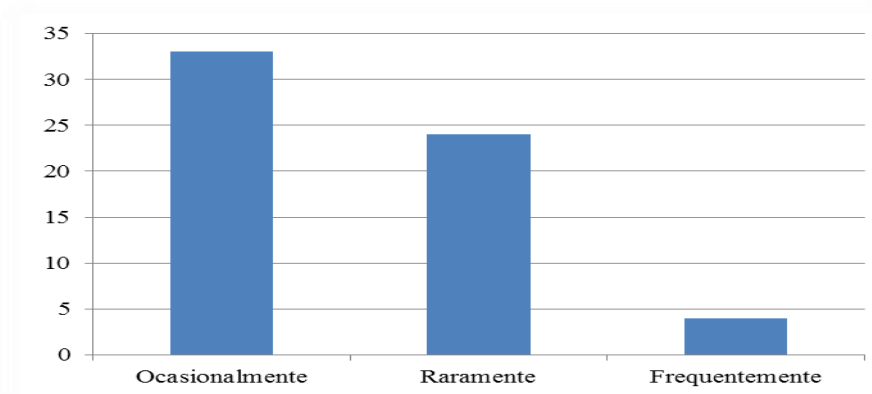
O computador representa uma transformação no modo de pensar e aprender. A ideia de fazer um mundo de produção de programas, certamente representa uma nova qualidade na educação que ao lado de outros objetivos e ao lado do desenvolvimento de outras habilidades constituem o todo da educação.

Face ao exposto pelo autor, compreendeu-se que o uso do computador como ferramenta pedagógica alarga os horizontes da educação, não só no que diz respeito à realização de tarefas escolares, mas também, contribui para desenvolver outras habilidades imprescindíveis ao ser humano, como é o caso da interação e da comunicação realizada entre os indivíduos próximos ou aqueles distribuídos pelos vários recantos do planeta.

Na sequência, a questão quinze investigou qual a frequência de uso do *tablet*/PC como ferramenta pedagógica pelos professores.

Os dados referentes à pergunta quinze estão presentes no gráfico treze, onde se observou que na realidade da sala de aula, a utilização dessa tecnologia como ferramenta pedagógica, ainda tem um longo caminho a ser percorrido. Isso ficou evidente nas respostas dos estudantes da escola pesquisada.

Gráfico 13: Frequência de uso do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica pelos professores na visão dos estudantes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

De acordo com 33 (trinta e três) estudantes do terceiro Ensino Médio da escola foco do estudo realizado, o correspondente a 53%, ou seja, mais da metade da população interrogada, os professores utilizavam o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica apenas ocasionalmente, 24 (vinte e quatro) estudantes, 39% do total pesquisado, responderam que o *tablet/PC* era utilizado como ferramenta pedagógica em sala de aula raramente e apenas 04 (quatro) estudantes, o correspondente a 6% do grupo pesquisado, responderam que o *tablet/PC* era utilizado frequentemente como ferramenta pedagógica pelos professores em sala de aula. Um dos estudantes optou por não responder a pergunta.

Ao analisar esses dados, ficou evidente para a pesquisadora a necessidade de se intensificar o trabalho com os professores da escola pesquisada, no sentido de incentivá-los a utilizar essa ferramenta tão rica com seus alunos em atividades pedagógicas. O trabalho a ser desenvolvido com esses profissionais, seria a realização de mais formação continuada em serviço, solicitações aos órgãos responsáveis por melhorias na rede de *internet* e a aquisição de algum suporte (aparelho) com o objetivo de se atingir as melhorias desejáveis.

São do conhecimento de professores e estudantes os esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias que tornem o ambiente da sala de aula mais atraente e menos cansativo. Entre essas tecnologias encontra-se o microcomputador, para os estudantes de Pernambuco, o *tablet/PC*. Mesmo assim, segundo os dados dessa pesquisa e segundo a fala de Piva Junior (2013, p. 123) “nas escolas, os computadores são usados apenas por alguns professores – mais entusiastas -, aqueles que dedicam horas e horas, noites e finais de semana tentando incorporar o uso do computador a suas aulas”.

Face ao exposto, ficou evidente, que a utilização do computador em sala de aula, como ferramenta pedagógica, ainda não é massiva. Talvez isso aconteça nas próximas décadas,

quando as crianças e jovens que nasceram e cresceram com essa tecnologia estejam atuando como profissionais da educação.

Com referência aos dados coletados na pesquisa fomos encontrar respaldo nas palavras de Bettega (2010, p. 112) quando ela relatou:

Toda mudança precisa ser consciente, sentida, fruto de reflexão, assumida. Podemos dizer até que deve surgir aos poucos, amadurecendo a cada dia, com reflexão sobre as ações, tornando-as diferentes porque são importantes para o grupo, para o professor, para o aluno e para a sociedade. [...] Ao utilizar uma nova tecnologia, interagimos com o grupo de forma mais rápida, criativa e estimulante. Porém, sabemos que incorporar mudanças requer preparo e segurança.

Muito pertinente e confortadora a fala da autora quando afirmou que toda mudança precisa ser refletida e assumida. É claro que nenhum professor em sua sã consciência, fará uso de equipamentos para os quais não tenha o devido preparo, só porque lhe foi imposto ou porque estava na moda. Pensando por esse lado, a responsabilidade do professor é muito grande perante seus alunos. Utilizar o computador nos dias de hoje como ferramenta pedagógica, não deixa de ser um grande desafio, pois em muitas ocasiões, os estudantes têm um domínio maior da ferramenta do que mesmo o professor. Porém, o professor não deve se deixar intimidar por esse fato. O importante aqui é fazer com que o estudante se torne um parceiro seu, no processo de ensino-aprendizagem, todos interagindo, experimentando e construindo o conhecimento desejado.

Ainda tratando do computador como ferramenta pedagógica, a mesma autora (2010, p. 114), trouxe em sua obra, outra fala muito importante:

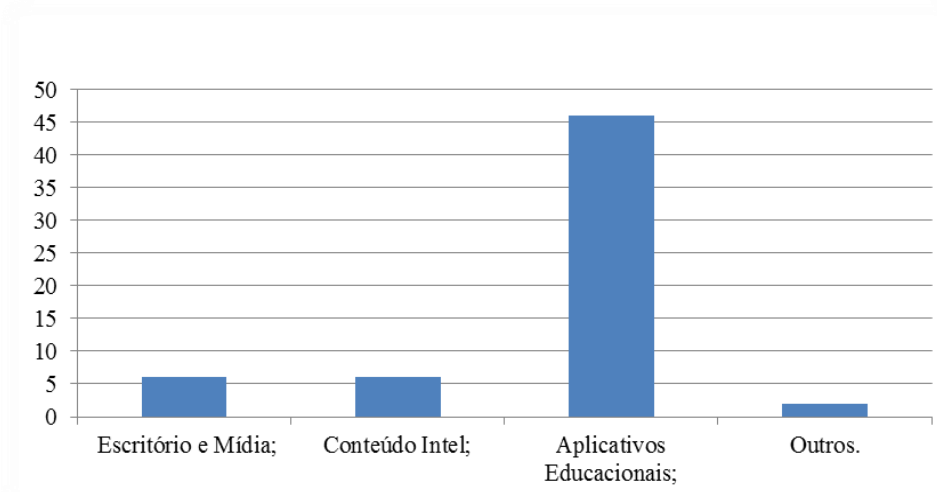
Não queremos apenas conhecer essa nova tecnologia que é o computador ou aprender a lidar com ele. Queremos mais e mais: saber e saber-fazer dessa tecnologia uma ferramenta capaz de melhorar a qualidade de vida, mas que não nos submeta apenas tecnicamente aos seus caprichos. O que se pretende é formar o indivíduo com essa visão múltipla: conhecimento e cultura.

Por essa razão, tornou-se pertinente frisar, que para formar esse indivíduo com uma visão múltipla, com conhecimento e cultura, precisa-se da figura do professor que traz consigo o conhecimento não só de sua área, mas um pouco de cada uma delas, e dentro desse contexto, traz ainda as suas experiências de mundo. O que o professor comprometido com seus alunos precisa para ter o domínio de práticas e técnicas inovadoras, é a oportunidade de atualização contínua, mesmo dentro de sua rotina de trabalho.

Na pergunta dezesseis, os estudantes são interrogados em relação aos aplicativos do *tablet*. Quais aplicativos eram mais utilizados por eles.

Os resultados dessa pergunta foram expostos no gráfico quatorze, na seguinte ordem: 06 (seis) alunos, ou seja, 10%, responderam que preferiam os aplicativos da categoria "escritório e mídia", outros 06 (seis) alunos, também 10% da população estudada, responderam que dava preferência aos aplicativos da categoria "conteúdo Intel". Quarenta e seis estudantes, totalizando 74% da população investigada, ou seja, mais da metade do grupo, respondeu indicando a preferência pelos aplicativos educacionais. Apenas dois estudantes se definiram por outros tipos de aplicativos e dois estudantes do grupo não se manifestaram. A seguir, apresentamos os resultados ora já comentados no gráfico.

Gráfico 14: Aplicativos do *tablet* mais utilizados pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisaram-se os dados dessa questão à luz da teoria de Piva (2013, p. 38), pois ele apresentou o seguinte:

O incremento do uso de computadores na área educacional é, portanto, uma consequência de sua utilização em um número cada vez maior de atividades pela sociedade. Como o sistema educacional é um reflexo social e a sociedade é reflexo do sistema educacional, a introdução de *softwares* no dia a dia das pessoas passou a ser necessária para dar continuidade a um processo de ensino-aprendizagem condizente com a qualidade requerida pela sociedade.

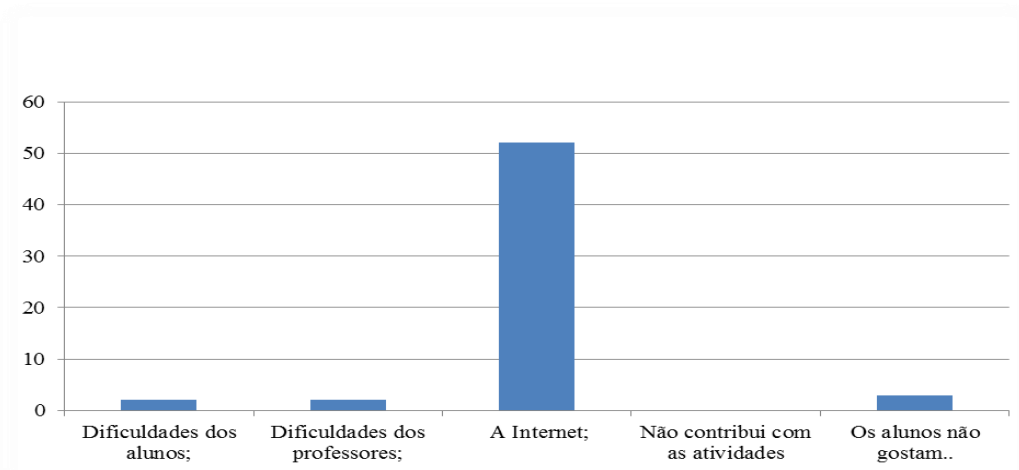
Diante do que foi exposto pelo autor, pareceu acertado concluir que, se por hora o uso dos computadores como ferramenta pedagógica no dia a dia das escolas ainda não é tão frequente, à medida que a utilização dessa tecnologia se tornar extremamente necessária no dia a dia das pessoas, a própria sociedade pressionará para que a continuidade do processo ensino-aprendizagem seja condizente com as necessidades da sociedade.

Ainda no que se refere aos dados da pesquisa presentes no gráfico quatorze, percebeu-se a preferência da maioria dos estudantes pelos aplicativos educacionais. Isso se justificou pelo fato de esses encontrarem-se bem associados às necessidades dos estudantes, o que comprovou as palavras do referido autor.

Fechando essa temática, temos a pergunta dezessete que procurou descobrir junto aos estudantes, o que eles consideravam ser a maior dificuldade para a utilização do *tablet/PC* nas aulas.

O gráfico quinze trouxe de forma bem clara, as respostas dos estudantes a essa pergunta.

Gráfico 15: Dificuldades na utilização do *tablet/PC* nas aulas, na percepção dos estudantes.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

De acordo com o que foi apresentado no gráfico, concluiu-se que a maior dificuldade enfrentada na escola pesquisada para a utilização frequente do *tablet* nas aulas, segundo 52 (cinquenta e dois) estudantes, 84% do grupo estudado, diz respeito à *internet*. Quando muitos estudantes procuravam acessar ao mesmo tempo, o sinal caía. Apenas 02 (dois) estudantes, 3%, apontaram como dificuldade não saber manusear o *tablet*, como também, apenas 02 (dois) estudantes, outros 3%, apresentaram como dificuldade o fato dos professores não saberem manusear o *tablet*. Três dos alunos entrevistados, 5%, apontaram como dificuldade o fato de não gostarem de desenvolver atividades com o *tablet*, porém nenhum deles falou que o *tablet* não contribuía com as atividades de sala de aula. Três deles, não opinaram.

Segundo Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 111), a *internet* é um meio importantíssimo para as instituições de ensino na atualidade:

A *internet* é uma interessante fonte de informações, um excelente e rico espaço para pesquisas. Por meio dela, conseguimos informações de toda ordem, desde acesso a listas telefônicas até a possibilidade de visitas virtuais a museus, centros de pesquisas e outras instituições de cultura, passando por vídeos, músicas, programa para computadores; enfim, há uma infinidade de possibilidades. Isso sem falar, nos mais comuns, que são livros, artigos e tantos outros textos escritos em milhares de línguas e com as mais diversas orientações conceituais e com objetivos também muito variados.

Muito pertinente o que foi apresentado pelos autores a respeito da *internet* e as inúmeras possibilidades de uso. E além das possibilidades que foram apresentadas por eles no fragmento de texto acima, ainda podemos utilizá-la para interagir com outras pessoas, havendo momentos em que nos tornamos leitores e outros que somos os autores ou coautores do que foi produzido.

Concluiu-se então que, em se tratando de educação, é muito importante criar ambientes de aprendizagem assessorados por tecnologias como a *internet*, que possibilitam uma prática pedagógica baseada na investigação e na problematização, na representação e na articulação de ideias e ações. No desenvolvimento de reflexões que questionam as ações desenvolvidas, para continuar, ou mudar o rumo com novas estratégias. A *internet* nos possibilita produzir o conhecimento, como também divulgá-lo, ou ainda compartilhá-lo com uma infinidade de internautas.

Fechando o questionário direcionado aos estudantes, a terceira temática trouxe a bordo os impactos produzidos a partir da utilização do *tablet/PC* nas dimensões pedagógica e social dos alunos. Essa parte do questionário foi elaborada com perguntas abertas, com o intuito de explorar mais a opinião dos estudantes.

Assim, na pergunta dezoito, foi solicitado aos alunos que descrevessem alguma coisa construtiva, legal, que acontecia nas aulas com o uso do *tablet/PC*.

As respostas foram as mais variadas possíveis, sendo algumas bem interessantes que foram transcritas pela pesquisadora, encontrando-se entre aspas e separadas umas das outras por ponto e vírgula.

Respostas dos estudantes à pergunta dezoito: “O *tablet* facilitou o envio de arquivos, preservando o meio ambiente”; “Rapidez para escrever as observações que o professor repassa e grande facilidade de responder questionários que recebemos”; “Construção de Gráficos”; “Rapidez no compartilhamento de conteúdos pedagógicos”; ” Projeção de *slides*, apresentação de trabalhos e fonte de pesquisa”; “Facilita o acesso direcionado aos conteúdos educacionais, que são necessários para a melhoria do rendimento escolar, em relação aos alunos em geral”; “Facilitar para o professor, o contato com os alunos”; “Geralmente as aulas eram monótonas,

depois do uso do *tablet* e das aulas fornecidas com ele, ficou mais fácil o entendimento do assunto”; ” Maior interação entre alunos e professores de modo mais dinâmico”; “Os alunos entendem e assimilam o conteúdo mais facilmente”; “O uso da *internet*, leitura de livros educacionais e assistir séries”; “Socialização das atividades realizadas no *tablet* com os colegas”; “Ajuda nas pesquisas a respeito dos assuntos, é um bom suporte”. “A obtenção de informações recentes, trabalhos interativos”; “Resolução de atividades interativas educacionais, que tiram os alunos da rotina cansativa do dia-a-dia”. “Nós utilizamos para a prática de atividades avaliativas”. “O uso dos aplicativos, podemos explorar um *slide* ou um vídeo todos simultaneamente”. “Mais conhecimento no mundo tecnológico”; “ Pude ter autonomia para estudar em outros ambientes fora da escola”.

As respostas colhidas dos estudantes em relação a uma coisa boa, ocorrida em sua vida estudantil, utilizando o *tablet/PC*, foram de grande valia não só para a pesquisadora em foco, como também para outros pesquisadores de Pernambuco e do Brasil inteiro, para os governantes, que a partir de estudos como esse, podem desenvolver mais políticas públicas que possibilitem às camadas mais pobres da população, o direito de acesso às tecnologias atuais e conseqüentemente a mais condições de aprender os saberes científicos e populares, construídos ao longo dos tempos.

Para os profissionais da escola e demais profissionais da educação, ficou evidente como é prazeroso para o aluno, desenvolver as atividades de sala de aula com o apoio dessa tecnologia tão atual na vida das pessoas.

Dessa forma, ficou comprovado nas respostas dos estudantes o que as autoras Silva e Almeida (2010, p. 27) disseram a respeito do uso de computadores nas escolas:

O uso de computadores tende a passar de poucas horas semanais em Laboratórios de Informática a algo mais frequente, em diversas situações e ambientes de aprendizagem e por meio de dispositivos móveis conectados. Esse uso mais frequente é também motivado pelas novas possibilidades de autoria, produção colaborativa de conteúdos com a integração de diversas mídias, publicação, compartilhamento e disseminação, propiciadas pelas ferramentas da *web2.0*.

Nessa fala das autoras, foram contempladas todas as respostas dos estudantes da escola pesquisada, em relação ao que o *tablet/PC* trouxe de bom, para suas vidas.

Espera-se, que a partir das respostas dos estudantes e reflexões realizadas a partir de autores que trataram do emprego do computador como ferramenta pedagógica, os professores da escola reflitam mais sobre suas práticas e se sintam mais motivados para utilizarem o *tablet/PC* nas atividades pedagógicas com os estudantes, com maior frequência, saindo da sua

zona de conforto e enfrentando o desafio como uma forma de crescimento, tanto pessoal, como profissional.

Continuando nessa temática, a pergunta dezenove, solicitava que os estudantes descrevessem uma coisa interessante que lhes aconteceu fora de sala de aula, na casa dos mesmos, por exemplo, com o uso do *tablet/PC*.

Sendo essa, mais uma questão aberta, as respostas foram também as mais diferentes possíveis, como se pôde observar nas respostas transcritas abaixo pela pesquisadora. As respostas encontram-se entre aspas e separadas umas das outras por ponto e vírgula.

Respostas dos estudantes à pergunta dezenove: “Pesquisas extracurriculares”; “Uso de materiais presentes no *tablet* como método de estudo”. “Uso das redes sociais, complemento de estudos, pesquisas pedagógicas”; “Eu era uma pessoa que não tinha muito conhecimento de computação; pois nunca possuí um computador em casa; O *tablet* contribui bastante para meu desempenho tanto nos estudos quanto na sociedade; porque antes eu era uma pessoa meio isolada não me interessava mais nos estudos e depois que recebi o *tablet* foi como um incentivo para eu não desistir; pois nele tem programas que ajudam bastante o aluno no seu desempenho escolar, como o Professor Autor. Agora sou uma pessoa mais social, me comunico com as pessoas virtualmente através das redes sociais e o *tablet* é uma ótima ferramenta de estudo;”; “ajuda no estudo das provas”; “Os jogos educacionais que os programas do *Intel* nos proporcionam um melhor ensino”; “A leitura dos livros *online*.”; “Uso da *internet*, filmes educativos, pesquisas para complementar os assuntos estudados em sala de aula”; “maior aprendizagem e autonomia de estudo por uma ferramenta diferente nas horas vagas”; “Comunicação à longa distância por meio das redes sociais. E lazer”.

“O *tablet/PC* proporciona acesso à *internet*, a construção de vídeos através do aplicativo nele instalado”; “Resolver questões de vestibular, ler livro em PDF, estudar com os *slides* de todas as matérias”; “Assisto vídeo aulas, oficina de fotografia disponibilizada pelo SESC TRIUNFO”; “Tive a oportunidade de utilizá-lo fora do meu país, através do Programa Ganhe o Mundo, e o mesmo foi de grande utilidade, principalmente para me comunicar com os meus familiares”.

A partir dos depoimentos apresentados pelos estudantes quando lhes foi solicitado que descrevessem um fato interessante que lhes aconteceu fora de sala de aula, com o uso do *tablet/PC*, pôde-se concluir que essa ferramenta influenciou positivamente na vida desses jovens estudantes, alargando os seus horizontes, ora contribuindo para o aprofundamento dos seus estudos, ora oportunizando compartilhamentos e interações entre os pares, entre outras coisas.

Nesse sentido, Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 36) contribuíram para enriquecer nossos conhecimentos quando afirmaram que:

O desafio atual do sistema educacional é formar, efetivamente, os alunos para a cidadania responsável e para que sejam contínuos aprendizes, que tenham autonomia na busca e na seleção de informações, na produção de conhecimentos para resolver problemas da vida e do trabalho e que saibam, também, aprender a aprender ao longo da vida.

Corroborando com a fala dos autores, entendeu-se que o papel da escola é preparar os estudantes no sentido de continuar suas aprendizagens ao longo de suas vidas, sem depender de um professor sempre presente para orientá-los. É muito importante que cada um deles se torne independente, tendo condições de buscar e selecionar as informações necessárias às suas demandas pessoais e profissionais.

Aparaci, (2014, p. 274) veio ainda contribuir de modo similar nesse sentido:

Na sociedade do conhecimento, os jovens devem ser estudantes ao longo da vida. Isto significa que sua formação deve enfatizar, de modo especial, a construção de competências de ordem superior. Procurar fontes, avaliar a relevância, analisar, sintetizar e reformular a informação e os dados são competências críticas para o futuro.

Baseando-se na fala do autor, percebeu-se que o aprendizado autônomo requer do aprendente buscar as informações onde quer que elas estejam, sendo capaz de compará-las, identificando ideologias e valores, analisando e refletindo criticamente as informações obtidas e a partir daí reformular o seu conhecimento.

Finalizando essa temática e também o questionário direcionado aos estudantes, a vigésima questão perguntou a cada um, se ele considerava que o *tablet/PC* tinha contribuído para a melhoria de sua aprendizagem e do seu desenvolvimento social. Após responderem deveriam comentar.

Ao analisar as respostas dos estudantes, a pesquisadora observou que todos responderam “sim”, o *tablet/PC* contribuiu para a melhoria de suas aprendizagens e para o seu desenvolvimento social.

Como o comentário a essa questão, tratava-se de mais uma questão aberta, as respostas foram também as mais diferentes possíveis, como se pode observar nas respostas transcritas abaixo pela pesquisadora. Convém salientar, que foram retiradas aquelas consideradas repetidas, ou sem sentido lógico para a ocasião. Foram escolhidas as respostas que estavam relacionadas à pergunta que lhes foi dirigida. Todas as respostas transcritas encontram-se entre aspas e separadas umas das outras pelo ponto e vírgula.

Comentários dos estudantes a respeito do *tablet/PC* presentes na vigésima e última questão do questionário direcionado aos mesmos:

“O *tablet* é uma ótima ferramenta, porém os recursos necessários, tais como *internet*, e os outros, ainda apresentam um grande *déficit*”; “Pois com essa ferramenta podemos ir mais além do que os professores pedem”; “Ajuda nas pesquisas, na realização de trabalhos, além de complementar os estudos feitos em sala de aula”; “Tem ajudado em muitas pesquisas, trabalhos, estudos complementares, fonte de pesquisa, além de auxiliar os alunos em determinadas matérias e oferecer livros que possam usar para o futuro”; “Fornece a inclusão digital”; “Trabalhos, nos quais ajudou no convívio social”; “o *tablet* ajudou no desempenho e no estudo em casa”; “Sim, o *tablet* tem contribuído não só para a melhoria da minha aprendizagem mas sim para um todo, pois assim podemos ter um desenvolvimento social mais amplo e vasto com várias oportunidades de escolha”; “Com o *tablet* posso ter acesso aos conteúdos dados pelo professor”; “com ele pude explorar mais as diferentes áreas de estudo e entretenimento”; “Sim, o *tablet* foi uma ferramenta que pôde me ajudar na ampliação dos meus conhecimentos, principalmente com os seus aplicativos didáticos”.

De acordo com as respostas dos estudantes à questão que lhes foi proposta, chegou-se a conclusão de que os governos devem continuar com os programas de inclusão digital, uma vez que esses oportunizam a muitos que por razões sociais e ou econômicas, não podem dispor de tais tecnologias. Além de distribuir os equipamentos para os alunos e equipar as escolas com todas as tecnologias da atualidade, oferecer também, condições estruturais para a efetiva utilização dessas tecnologias, como *internet* de qualidade nas escolas e professores qualificados.

Para enriquecer as discussões a esse respeito, analisou-se o comentário de Aparici (2014, p. 245) quando se referiu à educação do século XXI:

A *internet*, esse invento prodigioso, é chamado a servir de poderoso meio educativo para as multidões, apresentando aos educandos a realidade virtual dos fatos, os exemplos vivos das coisas, as simulações reais da vida real, facilitando a intuição e a assimilação das ideias e dos conceitos, que é no que consiste o verdadeiro ensino, racional e moderno, acabando por sepultar o antigo ensino, rotineiro, memorístico, causador de nosso atraso...

O comentário do autor sintetizou todas as respostas apresentadas pelos estudantes à vigésima questão, quando eles comentam que o *tablet* contribuiu para a melhoria de suas aprendizagens, nas assimilações do conhecimento tratado nas aulas, em sala de aula e que podem ir mais além do que lhes foi oferecido na escola, pesquisando em fontes diversas, interagindo, compartilhando, comunicando-se com os outros etc.

Certamente que o “Programa Aluno Conectado” do Governo de Pernambuco, segundo opinião dos estudantes, vem contribuindo positivamente para o enriquecimento de suas aprendizagens, promovendo ainda, a inclusão digital entre os alunos da Rede de Ensino do Estado, entendendo-se que a alfabetização para as novas mídias deve ser uma prioridade de todos os governantes que desejam promover a inclusão digital da população.

5.2.2 Análise do questionário direcionado aos professores

O questionário direcionado aos professores visava diagnosticar os impactos pedagógicos e sociais do “Programa Aluno Conectado”, da secretaria de Educação de Pernambuco (*tablet/PC*), na concepção dos quinze professores, da Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, no município de Triunfo-PE.

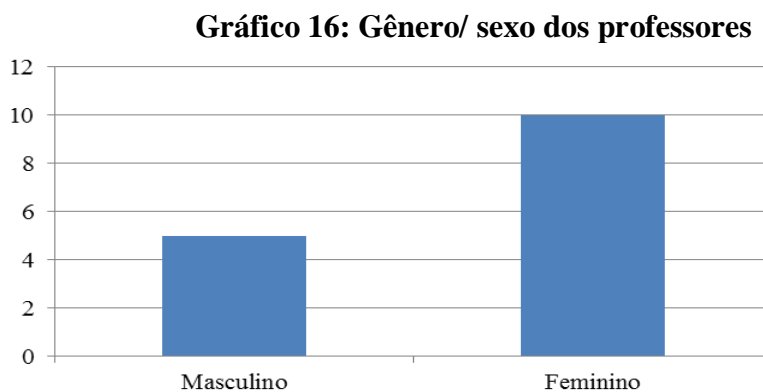
Dos quinze professores que trabalham atualmente na escola pesquisada, todos se disponibilizaram a contribuir respondendo ao questionário.

Em relação à primeira temática: perfil dos professores, o questionário trouxe as questões de um a onze, com a primeira pergunta aberta e as demais fechadas.

A pergunta um era aberta e desejava saber em qual escola o entrevistado trabalhava. Todos os entrevistados eram professores da escola pesquisada, o que correspondeu a 100% dos entrevistados.

A questão dois, dizia respeito ao sexo ou gênero dos professores entrevistados.

O gráfico dezesseis trouxe o resultado das respostas a essa pergunta.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

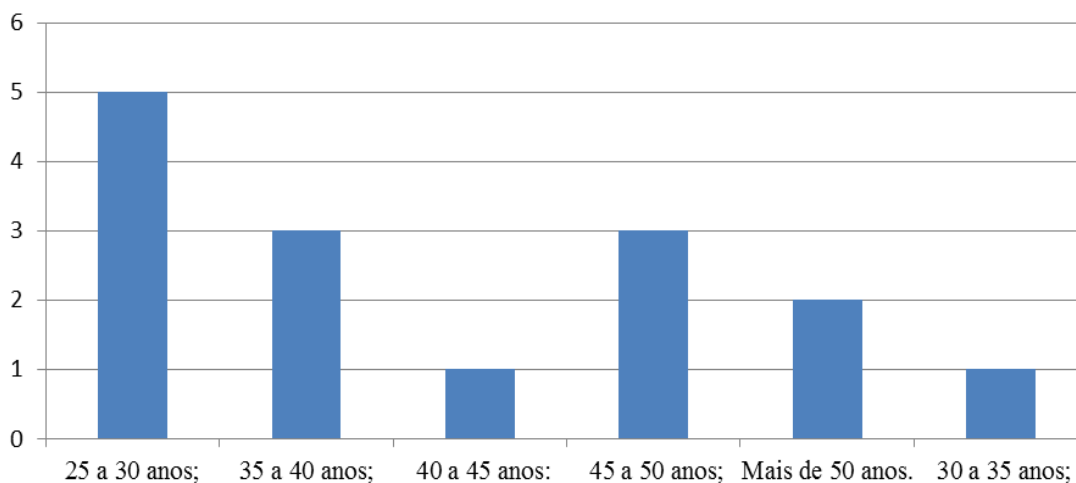
Quinze foram os professores entrevistados. Desse total, 10 (dez) se declararam do sexo feminino, correspondendo a 67% deles e 05 (cinco) se declararam masculinos, totalizando 33% dos entrevistados. O gráfico demonstrou que o quadro de professores da escola era

composto tanto de homens quanto de mulheres, sendo que as professoras numa quantidade duplicada em relação à quantidade de professores.

Continuando a investigação em relação à temática do perfil dos professores da escola pesquisada, a terceira pergunta se relacionou à idade desses profissionais.

O gráfico dezessete demonstrou o resultado obtido para essa pergunta.

Gráfico 17: Idade dos professores



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Dos quinze professores entrevistados, 05 (cinco) estavam na faixa etária de vinte e cinco a trinta anos de idade, correspondendo a 33% do grupo. Um estava na faixa etária de trinta a trinta e cinco anos de idade, correspondendo a 7% do todo. Na faixa etária de trinta e cinco a quarenta anos, encontravam-se 03 (três) dos professores do grupo, equivalendo a 20%. De quarenta a quarenta e cinco anos, também tinha apenas 01 (um), equivalendo a 7% do total. Entre quarenta e cinco e cinquenta anos, havia 03 (três) professores, correspondendo a 20% do grupo e 02 (dois) professores já tinham mais de cinquenta anos, equivalendo a 13%.

Nesse aspecto, a pesquisadora pôde observar que o grupo era bem heterogêneo, no entanto, isso não interferia no bom relacionamento deles, pelo contrário, percebia-se a proveitosa troca de experiência entre eles, em que os mais velhos de profissão compartilhavam com os mais novos, suas práticas positivas e que podiam dar certo para eles que estavam iniciando. Os mais novos, por sua vez, traziam novidades em relação às suas aprendizagens acadêmicas recentes e mais enriquecidas e até em relação ao uso das tecnologias digitais.

Analisando esse fato, achou-se por bem, trazer a fala de Almeida (2000, p. 168) sobre a formação continuada dos professores:

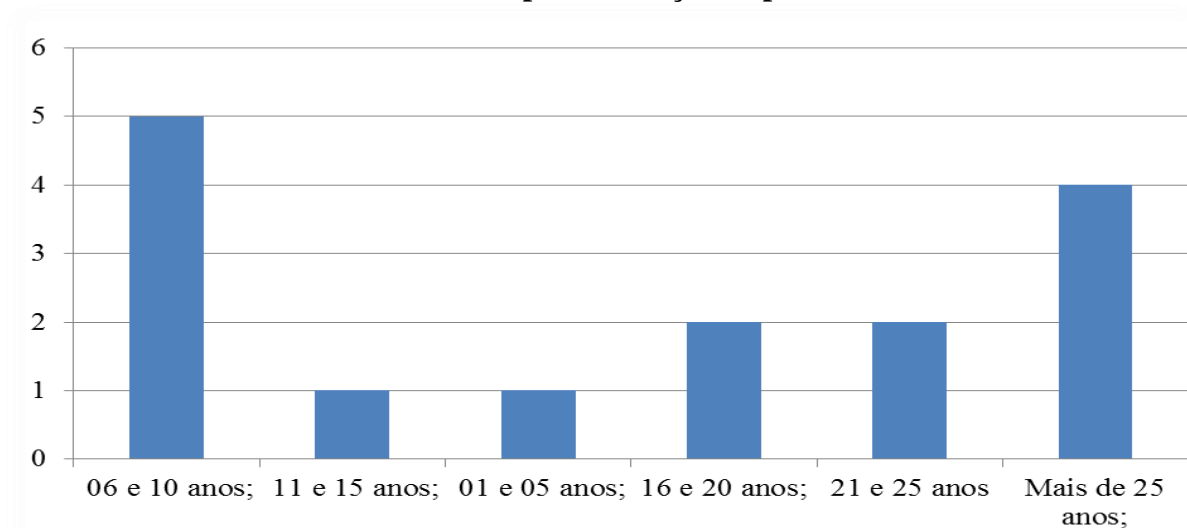
O currículo de formação deve constituir uma espinha dorsal flexível e dinâmica, voltada para a formação-pesquisa-ação, como resultado de um esforço cooperativo, em que todos os docentes participem da elaboração e do acompanhamento, uma vez que o currículo em ação vai sendo construído ao longo do processo de formação. [...] Na programação do processo de formação é necessário considerar novos recursos informáticos e incluir como conteúdo a análise sobre as potencialidades pedagógicas de tais recursos.

A autora trouxe em sua fala, a importância da formação contínua dos professores de forma cooperativa entre eles e de acordo com as necessidades do grupo. Atuando em sala de aula e refletindo sobre essa atuação, incluindo-se também a reflexão e a inclusão dos novos recursos tecnológicos e suas potencialidades para dinamizar o ambiente de sala de aula, trazendo atratividade e prazer para o ato de aprender dos estudantes.

Sequenciando o perfil dos docentes da escola pesquisada, a quarta pergunta estava relacionada ao tempo de trabalho de cada um deles, em educação.

Nesse aspecto, os resultados ficaram registrados no gráfico, dezoito.

Gráfico 18: Tempo de serviço dos professores



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisando-se os dados resultantes no gráfico, dezoito, percebeu-se que a maioria dos professores, da instituição pesquisada, encontrava-se em dois extremos, sendo que cinco (05) deles tinham de seis a dez anos na profissão, correspondendo a 33% do total e localizando-se aí o primeiro extremo. Enquanto que no outro extremo, encontravam-se quatro professores que já tinham mais de vinte e cinco anos de experiência. Entre esses dois pontos, encontravam-se um (01) professor que tinha de um a cinco anos, equivalendo a apenas 7%, um (01), de onze (11) a quinze (15) anos na profissão, totalizando também apenas 7% do grupo investigado, dois (02) estavam entre dezesseis a vinte anos na profissão, correspondendo a 13% e outros

dois (02) também estavam nesse entremeio, entre vinte e um a vinte e cinco anos na educação, correspondendo a outros 13% do grupo investigado.

Nesse aspecto do perfil dos professores da instituição investigada, percebeu-se que num extremo encontram-se professores com pouca experiência na profissão e no outro, professores com bastante experiência, mais de vinte e cinco anos, o que não significou que isso viesse a ser um entrave no grupo. Pelo contrário, como já foi comentado pela pesquisadora antes, essa heterogeneidade vem contribuindo de forma positiva para a interatividade entre eles, no debate das práticas realizadas em sala de aula, no compartilhamento entre o grupo, onde os mais velhos de profissão repassam suas experiências aos mais novos e vice-versa.

A importância dessa troca foi tratada por (GONÇALVES, 2009, p. 20) quando ela afirmou que “Conversar e compartilhar com educadores de outras escolas, estados e até mesmo países amplia o potencial de reflexão sobre a prática de nossos colegas também.”

Ficou evidente na fala da autora que esse compartilhamento é muito importante entre os professores, como foi o caso dos professores da instituição pesquisada. Ela ainda foi mais longe quando falou da necessidade de realizar essas trocas até com professores de outras escolas, outros estados e até outros países.

Nesse sentido, os professores podem utilizar-se não apenas dos meios convencionais, como também podem utilizar meios como o computador acessado à rede de *internet*, participar de cursos à distância ou ainda, conectar-se e trocar experiências com colegas dos mais diversos recantos do Brasil e do mundo.

Para tanto, buscou-se respaldo na fala de Almeida (2010, p. 109):

Mesmo o professor preparado para utilizar o computador para a construção do conhecimento é obrigado a questionar-se constantemente, pois com frequência se vê diante de um equipamento cujos recursos não conseguem dominar em sua totalidade. Além disso, precisa compreender e investigar os temas ou questões que surgem no contexto e que se transformam em desafios para sua prática – uma vez que nem sempre são de seu pleno domínio, tanto no que diz respeito ao conteúdo quanto à estrutura.

Corroborando com o pensamento da autora, entendeu-se que as trocas entre os pares ou até entre profissionais de outras regiões, mesmo que distantes, é de suma importância, uma vez que o conhecimento não é estável, está sempre em movimento e mudanças acontecem.

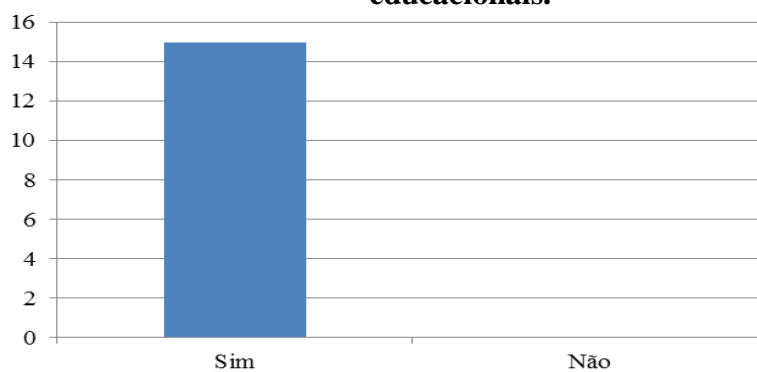
Olhando por esse ângulo, nenhum de nós sabe tudo, há sempre o que aprender e o que trocar. E quando se trata do professor, esse aprendizado deve ser uma constante, até porque em suas mãos está a função de contribuir com a formação dos outros profissionais. Sendo

assim, a formação continuada deve acontecer sempre e não somente baseada em teorias, mas na teoria-reflexão-ação-reflexão.

Sequenciando a temática do perfil dos professores, a quinta pergunta desejava saber se eles já haviam participado de alguma formação relacionada às tecnologias educacionais.

A resposta a essa pergunta ficou registrada no gráfico, dezenove.

Gráfico 19: Participação dos professores em formações ou cursos sobre tecnologias educacionais.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Como comprovado no gráfico, dezenove, todos os professores da instituição em pauta já participaram de alguma formação ou curso sobre as tecnologias educacionais, o que correspondeu a 100% do grupo avaliado.

Complementando a pergunta em que eles deveriam especificar o curso do qual participaram, 05 (cinco), 33%, especificaram ter participado dos Cursos de Mídias na Educação e *Linux* Educacional, 04 (quatro), 27%, participaram apenas do curso de Mídias na Educação, um, 7%, afirmou ter participado de curso da TV Escola, um, 7%, asseverou ter participado de curso do SIMEC, outro, também correspondendo a 7%, disse ter participado do curso na escola, sobre o *Classroom* e o SIEPE e 02 (dois) deles, 13%, afirmaram ter participado de cursos do PROINFO. Um dos professores interrogados, optou por não responder.

Silva e Lima (2012, p. 9) enfatizaram a importância da formação do professor para trabalhar com os atuais recursos tecnológicos sem embaraços.

A apropriação das transformações para si, por parte do professor é uma das garantias de que as tecnologias digitais não estarão sendo utilizadas apenas como recursos tecnológicos, que camuflam velhas teorias que continuam enquadrando o aluno como mero espectador, um simples receptor de informações, aprisionando seus talentos, pensamentos e criatividade.

Corroborando com o que foi dito pelas autoras, não basta entregar computadores nas mãos dos professores e ensiná-los a processá-los. O mais importante é dar-lhes condições de

criar novos ambientes de aprendizagens, fazendo com que haja interação entre professores e alunos e entre alunos e alunos. Todos juntos, realizando construções cooperativas do conhecimento de forma prazerosa, ressignificando a aprendizagem e não apenas utilizando as tecnologias como meros recursos para perpetuar velhas práticas.

Continuando na primeira temática, a sexta questão perguntou aos professores se a escola na qual trabalhavam era contemplada com o “Programa Aluno Conectado”, da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Vamos encontrar representadas as respostas a essa pergunta no gráfico, vinte.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

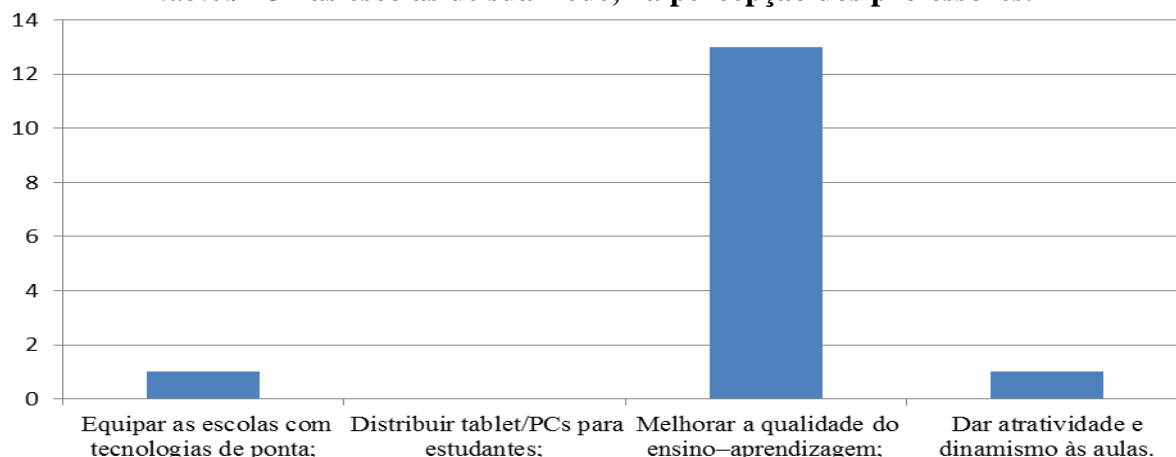
Realizada a análise do gráfico, vinte, percebeu-se que todos os professores da escola pesquisada, responderam que sim, equivalendo a 100% do grupo.

“Os computadores, os *tablets* e a *internet*, queiramos ou não, já são realidade em inúmeras instituições educacionais.” (PIVA JUNIOR 2013, p. 59). O autor veio, através de sua fala, deixar claro que em boa parte das instituições educacionais brasileiras, a presença de tecnologias como computadores e *tablets* já são uma realidade. Esse é o caso do Estado de Pernambuco, onde vamos encontrar, em todas as escolas de sua Rede, os estudantes de segundo e terceiro Ensino Médio contemplados com o *tablet/PC*.

A sétima pergunta procurou saber se os professores tinham ideia de qual era a finalidade da SEE de Pernambuco, com a implantação do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica.

As respostas a essa pergunta foram demonstradas de forma clara pelos professores entrevistados, no gráfico, vinte e um. Eles demonstraram ter conhecimento dos objetivos da política pública do Governo do Estado, ao distribuir o *tablet/PC* para os estudantes da Rede Estadual de Ensino.

Gráfico 21: Finalidade da Secretaria de Educação de Pernambuco com a inserção do *tablet/PC* nas escolas de sua Rede, na percepção dos professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Após a análise do gráfico verificou-se que dos quinze professores entrevistados, 13 (treze) deles, responderam que a finalidade da inserção do *tablet/PC* nas escolas de Pernambuco, era utilizar essa ferramenta pedagógica para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem. Um Professor respondeu que se tratava de equipar as escolas da Rede Estadual com tecnologia de ponta e o outro, afirmou que a finalidade dessa política do governo do Estado de Pernambuco era dar atratividade e mais dinamismo às aulas, na rede pública estadual de ensino.

Nesse sentido, Alegria (2011, p. 59) trouxe sua contribuição presumindo que:

A presença do microcomputador, com sua capacidade de condensação de recursos e processos específicos de diferentes expressões da comunicação e da informação, representa uma grande promessa de inserção pedagógica da mídia e renovação das práticas escolares.

Com referência ao que o autor retratou em sua fala, deduziu-se que, para ele a presença dos computadores e das mídias de modo geral, nos espaços escolares, tornou-se motivo de grande esperança da renovação das práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas.

De modo similar, acreditou-se, que essa esperança esteve presente no governo de Pernambuco, quando lutou para implantar a tecnologia do *tablet/PC* na Rede Estadual de Ensino, levando essa esperança também, para muitos estudantes, familiares, professores e profissionais da educação em todo o Estado. Essa esperança foi percebida também nas respostas dos professores da escola pesquisada quando a maioria deles afirmou que a finalidade da inserção do *tablet/PC* nas escolas de Pernambuco, era utilizar essa ferramenta pedagógica para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem.

Aparici (2014, p. 271), também veio enriquecer essa discussão asseverando que:

O acesso a recursos TIC, programas e materiais na sala de aula pode oferecer um ambiente muito mais rico para a aprendizagem e uma experiência docente mais dinâmica. A utilização de conteúdos digitais de boa qualidade enriquece a aprendizagem e pode, através de simulações e animações, ilustrar conceitos e princípios que – de outro modo - seriam muito difíceis para os estudantes.

Há de se convir que a discussão levantada pelo autor foi defendida por vários outros autores e autoras como Piva Jr., Almeida, Kenski, Joly, Moran, Valente, Behrens, Masetto, Levy, Bettega, entre outros. Muitos discutiram e afirmaram que o ambiente midiático enriquece o ensino-aprendizagem de maneira a contribuir para a construção cooperativa do conhecimento, de maneira mais significativa e não apenas através do decorar regras, sem conhecimento de causa.

Através do estudo realizado na instituição de ensino pesquisada, pôde-se também, verificar como o microcomputador *tablet/PC* quando utilizado em sala de aula, contribuía para motivar os estudantes em suas tarefas, pesquisas e estudos.

Sequenciando, a oitava pergunta era aberta e investigava a opinião de cada professor da escola foco do estudo, qual era a sua definição ou conceito para tecnologia educacional.

Por tratar-se de mais uma questão aberta, as respostas foram as mais diferentes possíveis, como se pode observar nas respostas transcritas abaixo pela pesquisadora. Convém salientar, mais uma vez, que foram retiradas aquelas consideradas repetidas, ou sem sentido lógico para a ocasião. Foram escolhidas as respostas que estavam relacionadas à pergunta que lhes foi dirigida. Todas as respostas transcritas encontram-se entre aspas e separadas umas das outras pelo ponto e vírgula.

Resposta dos professores à oitava pergunta:

“Trata-se de um recurso eficaz na dinamização do ensino-aprendizagem”; “São todas as ferramentas utilizadas para melhorar a aprendizagem do educando”; “Caracteriza-se como uma ferramenta de grande potencial na construção de saberes e, altamente eficaz no processo ensino-aprendizagem”; “A tecnologia que tem ferramentas que podem beneficiar e auxiliar o ensino aprendizagem”; “A tecnologia educacional é vista como um grande auxílio pedagógico, no desenvolvimento do ensino aprendizagem”; “São recursos pedagógicos que dinamizam as aulas, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e significativa para o aluno”; “Tecnologias educacionais são instrumentos valiosos no processo de ensino aprendizagem, pois motivam o aluno a querer ser *co-partícipe* do momento de aprender”; “É uma ferramenta para aprimorar o ensino, é usar a tecnologia a favor da educação, promovendo mais desenvolvimento socioeducativo e melhor acesso à informação”; “Instrumentos metodológicos a serviço da melhoria no processo de aprendizagem do educando”.

“Ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem”; “Melhoria do ensino aprendizagem, tornando-o atrativo e fácil, acompanhando evoluções”; “Todo equipamento eletrônico, como: *tablet*, celular, *notebook*, *Datashow*, filmadora etc., que podem ser utilizados como recurso didático”.

As respostas apresentadas pelos professores da escola estudada fez a pesquisadora convir que estivessem todas de acordo com as teorias estudadas por ela a respeito do conceito de tecnologia educacional.

Ramos; Arriada e Fiorentini (2009, p. 48) trouxeram em suas falas, o que entendem de tecnologias aplicadas ao ensino-aprendizagem estando entre estas, o computador:

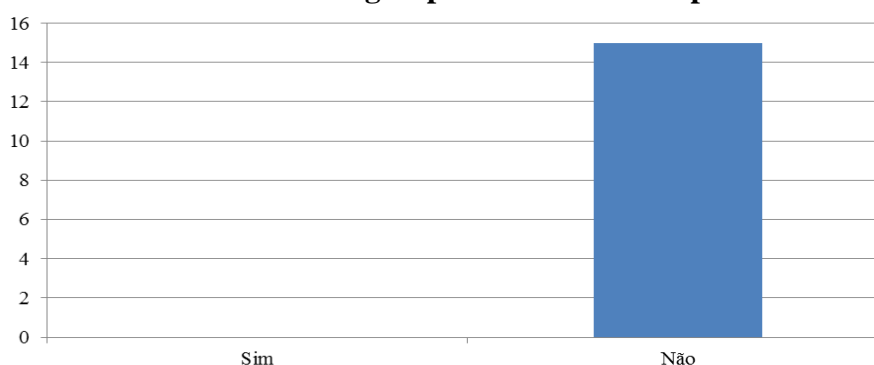
O computador é também uma importante ferramenta pedagógica que pode ajudar a desenvolver o raciocínio das pessoas. Na verdade, acreditamos que a incorporação da tecnologia ao processo educativo cria uma oportunidade ímpar para a estruturação e implantação de novos cenários pedagógicos. Sabemos que o nível de interatividade dessa ferramenta tem potencial para produzir novas e riquíssimas situações de aprendizagem. Pelo seu potencial pedagógico, podem também ser espaço da cointegração entre disciplinas. E, por isso tudo, podem contribuir para a valorização dos educadores e para o seu reencantamento pelo ato de educar. Além disso, frente a essa interatividade, as debilidades da educação baseadas na transmissão, no treino e na memória ficam tão evidentes que é difícil não percebê-las.

Face ao que foi exposto pelas autoras, concluiu-se que tudo que falaram a respeito do computador e suas potencialidades como ferramenta pedagógica, estava condizente, com as várias falas apresentadas pelos professores, respondendo a oitava pergunta do questionário, que lhes pedia que conceituassem tecnologia educacional.

Ainda ficou presente na fala das autoras que com o avanço das tecnologias e as demandas que elas apresentam, novas aprendizagens se impõem, fazendo com que os professores assumam uma postura mais aberta de indagação e reflexão das suas práticas, buscando novas compreensões para seus fazeres pedagógicos.

Dando continuidade à análise do questionário direcionado aos professores, a nona pergunta investigava se eles acreditavam que as tecnologias podiam substituir os professores.

O gráfico vinte e dois veio demonstrando a resposta do grupo a esse item.

Gráfico 22: As tecnologias podem substituir o professor?

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Realizada a análise do gráfico, vinte e dois, percebeu-se que unanimemente, os quinze professores interrogados responderam que não. Como a questão ainda pedia que eles comentassem suas respostas, sequenciando transcreveu-se os comentários tecidos a esse respeito. Sendo um comentário aberto, entendeu-se que aqueles repetidos ou que não estavam condizentes com o teor da questão, deveriam ser suprimidos. Todos os comentários apresentados pelos professores e transcritos pela pesquisadora foram destacados com aspas e separados uns dos outros, por ponto e vírgula.

Comentário dos professores à nona pergunta:

“Independente, do dinamismo que ofereça a máquina sempre precisará de um ser humano para funcionar”; “o conhecimento é adquirido através das interações entre as pessoas”; “O professor, aluno e saber caracterizam o triângulo das situações didáticas. Dessa forma, dentro desse cenário podemos comentar, são recursos tecnológicos, que promovem uma otimização desse triângulo. Todavia, a figura do professor que se faz como mediador é altamente importante na construção do conhecimento por parte dos alunos”; “O educador não é apenas um transmissor de conteúdos, é um formador de opinião que transmite valores e que contribui com a formação interdimensional do educando”; “O professor é uma ferramenta chave no processo de mediação na aprendizagem dos educandos”; “A máquina nunca vai substituir o ser humano, pois ela não possui sentimentos e não pode expressar opinião sobre nada. Ela é simplesmente comandada pelo homem”; “A máquina nunca irá substituir o ser humano. Por mais eficaz que a máquina seja ela nunca terá as habilidades e capacidades humanas”; “As tecnologias são apenas instrumentos que, como tal, precisam ser manuseados, conduzidos. É a mão humana que os opera”; “A inteligência artificial não vai substituir a inteligência humana. A fala, a presença, a parceria e, por vezes, a amizade, que surgem do contato no dia-a-dia, fazem toda uma diferença no processo de desenvolvimento integral do aluno”; “As tecnologias são ferramentas de apoio”; “Com todas as tecnologias existentes, o ser humano é

insubstituível, pois é ele o grande idealizador e construtor. Por mais fascinante que seja a máquina nunca será humana. As emoções, o ato de pensar e refletir são inerentes ao ser humano. E como humanos necessitamos conviver com os nossos semelhantes. Somente assim, nessa interação, desenvolvem-se as habilidades, competências e valores.”

Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 46-47) comentaram sobre as TICs e sua importância, não esquecendo a necessidade de um olhar diferente de quem as opera para que a diferença aconteça no fazer pedagógico.

O que as tecnologias digitais nos trazem de especial é, com efeito, a ampliação das possibilidades de produzir conhecimento, divulgá-lo e compartilhá-lo. [...] inserir-se na sociedade da informação não quer dizer apenas ter acesso às TICs, mas, principalmente, saber utilizar essa tecnologia para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto. O uso da tecnologia na educação requer, sem dúvida, um olhar mais abrangente. Logo, é preciso que haja, nesse processo, o envolvimento de novas formas de ensinar, aprender e de desenvolver um currículo condizente com a sociedade tecnológica, que deve se caracterizar pela integração, complexidade e convivência com a diversidade de linguagens e formas de representar o conhecimento.

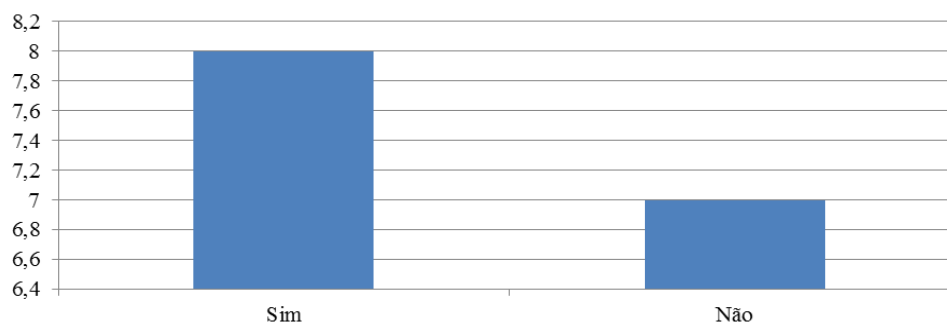
Com referência ao exposto pelas autoras, concluiu-se quão enorme são os potenciais das TICs em relação à ampliação das possibilidades de produzir o conhecimento, divulgá-lo, ou ainda compartilhá-lo. Porém, tudo isso deve servir para as pessoas compreenderem melhor o mundo que as cerca e transformá-lo para atender às suas necessidades de melhores condições de vida e conforto sem, no entanto, agredi-lo. No que diz respeito à educação, faz-se necessária, a intervenção do professor como o intermediador, orientando seu educando a ver todas essas possibilidades de mudanças de maneira crítica, reflexiva e ética.

Relacionando a fala das autoras, com as respostas dos professores ao comentário da nona pergunta do questionário, constatou-se que estes já entenderam que a tecnologia, por si só, não faz a diferença em sala de aula, que elas são máquinas, apoio, suporte, como muitos afirmaram em seus comentários. No entanto, sem a intermediação do professor, esses suportes não terão suas potencialidades exploradas pelos educandos, os horizontes da sala de aula, não terão a ampliação desejada para uma educação crítica, reflexiva e ética e, acima de tudo, para uma educação integral do ser humano. Entendeu-se que é a intervenção do professor que fará, ou não, a grande diferença.

Ainda explorando a primeira temática, a décima questão interrogou os professores se há uma política constante de formação/qualificação dos professores para o uso da tecnologia educacional *tablet/PC*.

Nesse aspecto, percebeu-se que o grupo ficou dividido, sendo que as respostas dadas pelos professores a esse questionamento ficaram demonstradas no gráfico, vinte e três.

Gráfico 23: Política de formação/qualificação para utilização do *tablet/PC*, na visão dos professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Conforme se pôde perceber ao analisar o gráfico vinte e três, o grupo de professores ficou dividido no que diz respeito, se há uma política de formação ou qualificação para a utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica. Oito deles responderam que sim, equivalendo a 53% do grupo investigado e 07 (sete), responderam que não, correspondendo a 47% do total de interrogados.

Diante do que foi exposto, presumiu-se que 53% dos entrevistados entenderam que as formações oferecidas pelos técnicos da GRE e pelo chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada estavam sendo suficientes para ajudá-los a desenvolver os trabalhos pedagógicos de sala de aula utilizando o *tablet/PC*. Já 43% dos professores entrevistados, entenderam que as formações oferecidas pela GRE e pela escola, ainda não eram suficientes para que pudessem atuar com o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica em suas aulas.

No entendimento da pesquisadora, isso é natural, uma vez que essa ferramenta foi introduzida na Rede Estadual de Ensino de Pernambuco recentemente, no ano de 2012, após ser aprovada a Lei 14. 546 em 21 de dezembro de 2011. Como se sabe, as condições de aprendizagens são diferenciadas de um ser humano para outro, é natural que parte dos professores, já se sinta segura para utilizar essa ferramenta com desenvoltura, enquanto que outros, ainda não estejam em condições de desenvolver atividades com a devida segurança, o que requer mais formação para estes.

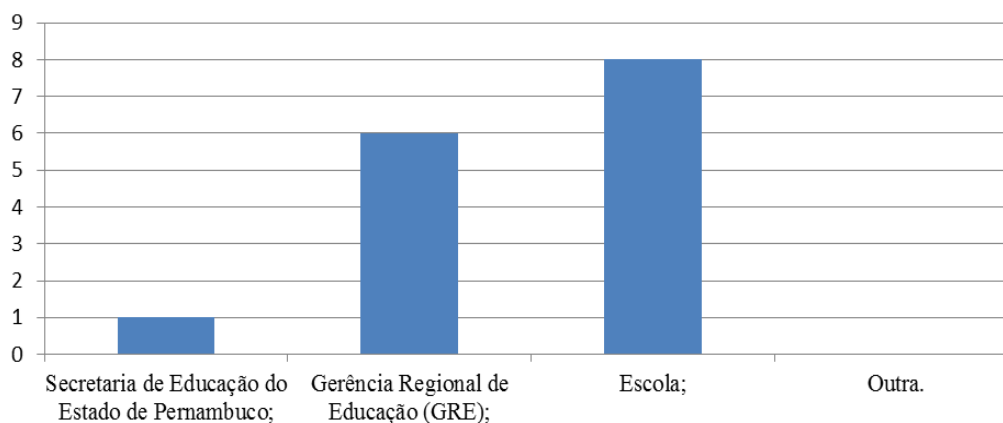
“Para que os professores se apropriem dos programas como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico.” (BETTEGA, 2010, p. 29).

A autora confirmou em sua fala, o entendimento da pesquisadora, em relação à necessidade de mais formação continuada para que os professores se sentissem seguros e fortalecidos ao lidar com os desafios de introduzir a ferramenta *tablet/PC*, como suporte pedagógico em suas aulas, dando maior criatividade e atratividade ao ato de aprender.

Finalizando essa temática, a questão onze procurou investigar quem promoveu a formação recebida por cada um deles, sobre a utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica.

Os resultados das respostas a essa pergunta ficaram expostos no gráfico, vinte e quatro, a seguir.

Gráfico 24: Formação para os docentes para atuação na prática com o tablet/PC.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisando o gráfico vinte e quatro, constatou-se um fato curioso. Apenas um professor havia participado de formação oferecida pela Secretaria de educação do estado de Pernambuco, sobre o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, ou seja, apenas 7% do grupo de professores da escola. Seis professores participaram de formações sobre o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, oferecidas pela GRE de Afogados da Ingazeira, correspondendo a 40% do grupo. E oito professores participaram de formações sobre o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, oferecidas pela escola, o que correspondeu a 53% do grupo investigado.

Esse fenômeno deixou claro, o motivo pelo qual muitos professores ainda sentiam-se inseguros em relação à utilização dessa ferramenta, como suporte pedagógico. Ficou evidenciada nesse gráfico, a necessidade de a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, promover mais formações para os professores do seu quadro, em relação às ferramentas e aplicativos do *tablet/PC*, para que essa tecnologia tão sofisticada e atual, não seja relegada, ou subutilizada nos espaços escolares da Rede.

Nesse sentido, tornou-se muito pertinente a contribuição de Almeida (2010, p. 168).

Na programação do processo de formação é necessário considerar os novos recursos informáticos e incluir como conteúdo de análise sobre as potencialidades pedagógicas de tais recursos. Os estudos podem ser estruturados em disciplinas organizadas por módulos, preferencialmente com período de intervalo de um para outro.

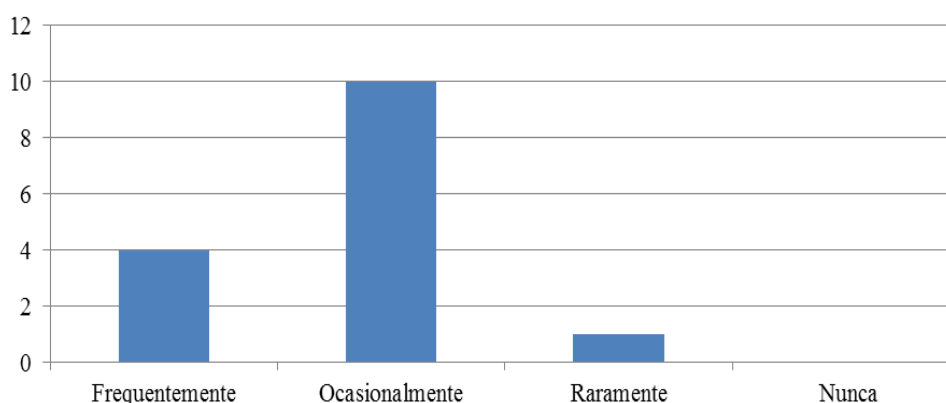
Corroborando com a fala da autora, ficou evidente, a necessidade de se incluir nos programas de formação dos professores, as TICs e as potencialidades pedagógicas desses recursos. Segundo orientação da autora, o interessante, é que essa formação seja organizada em módulos e com intervalos de tempo, de um para outro. É muito pertinente essa observação, em relação ao intervalo de tempo. Ele se faz necessário, para que o professor tenha oportunidade de vivenciar, o que foi aprendido nas formações e assim levar para os estudos posteriores, a reflexão sobre a prática, o que vai fazer uma grande diferença. Afinal, o processo de ensino-aprendizagem requer ação-reflexão-ação e, como trabalhar com as TICs ainda é um processo desafiador para muitos professores, essa ação-reflexão-ação ajudará bastante na consolidação do aprendizado.

Dando continuidade à pesquisa, o eixo temático dois do questionário direcionado aos docentes, tratou da utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores da escola pesquisada. Nessa temática, as questões iam da pergunta doze a dezenove, sendo todas fechadas, trazendo apenas uma opção para comentar, na pergunta dezessete, que foi apresentada de forma que os participantes pudessem opinar mais à vontade, de acordo com suas vivências.

Iniciando essa temática, a pergunta doze, indagou a cada professor com qual frequência utilizava o *tablet/PC* em suas aulas.

O gráfico vinte e cinco trouxe detalhadamente a respostas dadas por cada docente a essa pergunta.

Gráfico 25: Frequência de utilização do *tablet/PC* pelos professores em suas aulas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Ficou constatado no gráfico vinte e cinco, que apenas 04 (quatro) professores do total do grupo de quinze docentes interrogados, utilizavam o *tablet/PC* com frequência em suas aulas, correspondendo a apenas 27% deles. A grande maioria, 10 (dez) professores, respondeu

que utilizavam o *tablet/PC* ocasionalmente, totalizando 67% dos docentes da escola pesquisada. Um docente ainda respondeu que raramente utilizava o *tablet/PC* em suas aulas, correspondendo a 6% do grupo estudado.

Para justificar esse fato, a pesquisadora recorreu à fala de Brennand, (2006, p. 199-200) quando ela comentou:

Embora a temática das novas tecnologias apareçam nos diversos eventos da área de educação, a produção científica ainda é tímida e os currículos escolares ainda não incorporaram a cultura hipermédia como inovação necessária ao processo ensino-aprendizagem, bem como, exigência para pensar o futuro dado que as sociedades reestruturam permanentemente seus processos cognitivos, numa velocidade nunca antes experienciada.

Com base no que a autora apresentou e no que ficou revelado no gráfico vinte e cinco, observou-se que embora os governos distribuam tecnologias para as escolas, como foi o caso da escola pesquisada, um *tablet/PC* por aluno e, mesmo sabendo que a cobrança da sociedade é gritante em relação à utilização de tecnologias cada vez mais sofisticadas, no dia-a-dia das pessoas e do mundo do trabalho, a escola ainda não acompanha esse ritmo.

Voltando um pouco ao gráfico vinte e quatro, onde verificou-se que a formação dos professores da escola, foco do estudo realizado, para trabalhar com essa tecnologia como ferramenta pedagógica, foi oferecida em sua maioria, pela própria escola, denotou-se aos governantes, a necessidade de não apenas encaminhar tecnologias para os ambientes escolares, mas também, de oferecer aos professores, mediadores do ensino-aprendizagem, bem como, as condições de utilização dessas ferramentas em benefício da aprendizagem dos estudantes.

Em razão das dificuldades detectadas na escola foco de estudo, na utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica pelos professores, é interessante refletir com base nas palavras de Aguilar (2014, p. 250), quando ele apontou:

A sociedade atual exige a estreita colaboração dos diversos agentes educativos, entendendo que entre eles se encontram, além dos professores e dos estudantes, as famílias, o bairro e os modernos meios de comunicação. Todos eles participam de uma forma ou de outra, dos intercâmbios culturais em que a criança participa desde sua primeira infância. Por isso, a coparticipação nas metas educativas, baseadas num diálogo igualitário, produz efeitos benéficos, pois melhora a convivência, o diálogo entre a cultura escolar e familiar e, em última instância, a inclusão social.

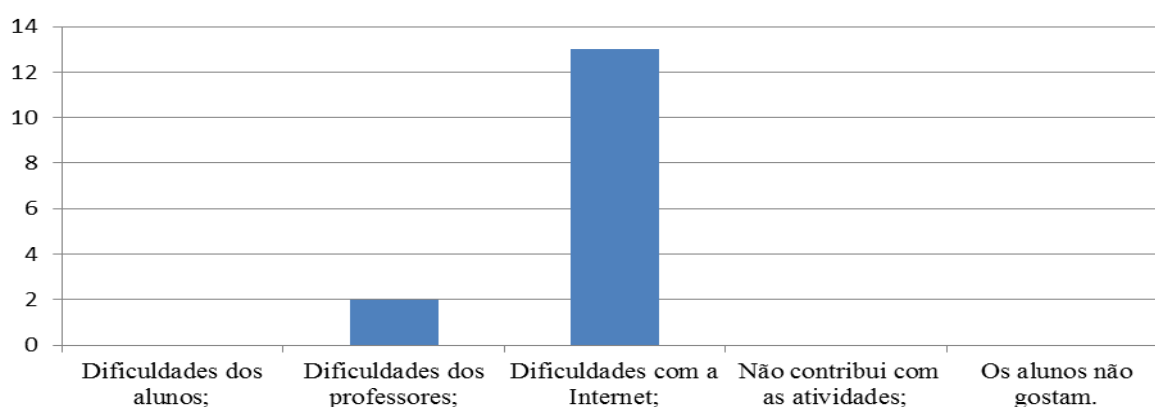
Observando as dificuldades da escola pesquisada e com base nas palavras do autor, para que as tecnologias de ponta venham a fazer parte efetivamente do dia-a-dia da sala de aula, promovendo uma verdadeira inclusão social e democratização dos saberes, será preciso o envolvimento de todos os agentes educativos, entendendo-se que estes não são apenas

professores e estudantes, mas a população em geral, educadores familiares, educadores escolares, comunidade, outras instituições e também, os governantes. Todos têm a obrigação de se envolver na educação de suas crianças e jovens.

A pergunta seguinte dessa temática, a questão treze, quis saber dos professores, qual era a principal dificuldade enfrentada pelos mesmos na utilização do *tablet/PC* nas aulas.

O gráfico vinte e seis apresentou as respostas a essa pergunta e, de certa forma, até contribuiu um pouco com a resposta à pergunta anterior, quando se observou que a grande maioria dos professores da instituição pesquisada, apesar de os alunos estarem de posse do *tablet/PC*, apenas utilizavam-no ocasionalmente nas atividades de sala de aula.

Gráfico 26: Dificuldades enfrentadas na utilização do *tablet/PC* nas aulas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Feita a análise dos dados do gráfico vinte e seis, constatou-se que a maior dificuldade enfrentada pelos professores, para utilizar o *tablet/PC* em suas aulas, está relacionada à velocidade da *internet*. Treze professores apontaram essa dificuldade como sendo o maior empecilho para um uso mais frequente do *tablet/PC* em suas aulas, correspondendo a 87% do total de professores entrevistados. Apenas 02 (dois) professores, apontaram como maior dificuldade, o manusear dos aplicativos do *tablet/PC*, correspondendo a 13% do grupo de professores da escola foco desse estudo.

Percebeu-se, através dos resultados apresentados no atual gráfico, que o problema maior para a efetivação das práticas pedagógicas fazendo uso do *tablet/PC*, para a interatividade e o alargamento dos muros da escola, ainda é de estrutura física. No caso da escola pesquisada, constatou-se que a maioria dos professores poderia utilizar mais o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, proporcionando aos estudantes novas e ricas oportunidades de trocar ideias não só com os colegas da própria escola, como também ir mais além, trocar ideias com o mundo todo.

Piva Junior. (2013, p. 61), contribuiu significativamente falando a respeito do uso produtivo da *internet* em sala de aula quando falou:

O uso produtivo da *internet* para fins educativos é quase tão infinito quanto as ramificações da própria rede e encontra seu limite apenas na imaginação dos professores e alunos que queiram tirar proveito dela. As formas de utilização da *internet* são as mais diversas possíveis, cabendo ao “internauta” a curiosidade e a criatividade no processo de exploração e de coleta das informações.

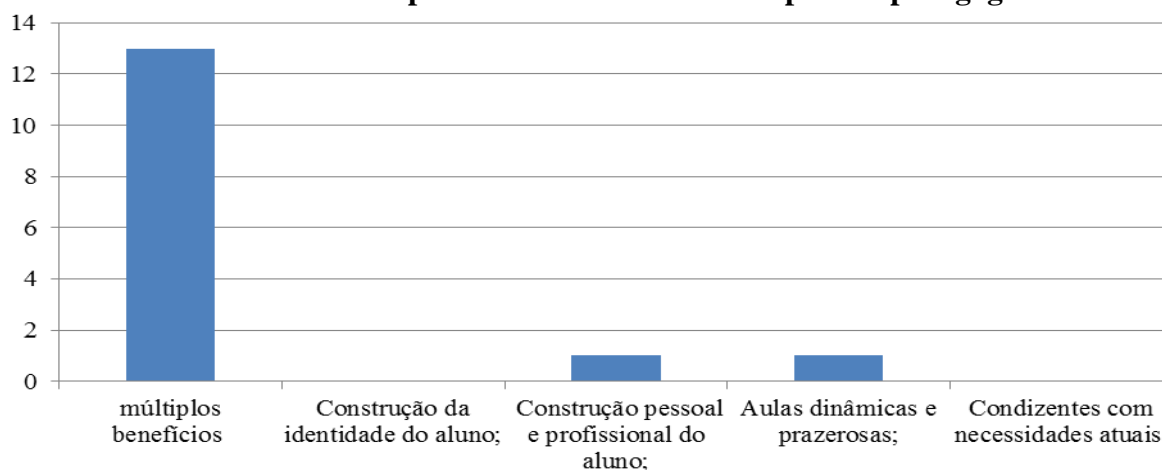
Após as constatações do gráfico vinte e seis, percebeu-se que a utilização da *internet* com maior velocidade é um processo com implicações que ultrapassam os muros da escola e corroborando com o comentário do autor, ressaltou-se a importância dessa tecnologia ser incorporada à sala de aula, visando a construção de uma cidadania democrática, participativa, crítica e responsável. O recurso da *internet* pode multiplicar as situações de aprendizagens, com *sites* de busca, ferramentas da comunicação, a troca de experiências com pessoas de contextos diversos, entre outros.

Nesse sentido, a fala de Borges (2011, p. 227) veio enriquecer o debate quando ela falou:

O reconhecimento e a efetivação da inclusão como um direito humano demandam do Estado, em colaboração com a sociedade, a ampliação do acesso aos diversos tipos de TIC, sobretudo aquelas que, pela mobilidade, potencializam as relações humanas, em seus diversos contextos. [...] O reconhecimento e a efetivação da inclusão digital como um direito humano requerem, sobretudo, a potencialização do acesso às TICs com vistas à construção de uma nova relação com o conhecimento.

Face ao que foi exposto pela autora, evidenciou-se, a responsabilidade do estado e da sociedade em relação à ampliação de acesso aos diversos tipos de TICs e, no caso da escola pesquisada, a *internet*, por ser essa a tecnologia que pode potencializar a construção de novas relações com o conhecimento. Não basta equipar as escolas e os estudantes com computadores, mas também, ofertar as condições físicas estruturais e humanas para que o aproveitamento de tais tecnologias seja satisfatório.

Sequenciando a temática dois do questionário direcionado aos professores, a pergunta quatorze, interrogou sobre a motivação para os docentes utilizarem a mídia *tablet/PC* em suas práticas pedagógicas. A opinião dos docentes a essa pergunta ficou definida no gráfico vinte e sete, conforme pode-se observar.

Gráfico 27: Motivos para utilizar o *tablet/PC* na prática pedagógica.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O gráfico vinte e sete, apresentou que 13 (treze) professores responderam a pergunta, dizendo que utilizavam o *tablet/PC*, por se tratar de uma ferramenta pedagógica com múltiplos benefícios para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem, o que correspondeu a 87% dos professores investigados, 01 (um) professor respondeu que utilizava o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica por ser este, uma ferramenta que contribui para a construção do caminho pessoal e profissional dos alunos, correspondendo a 6.5% do grupo pesquisado e 01(um) outro professor respondeu que é motivado a utilizar o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica porque os seus aplicativos tornam as aulas mais dinâmicas e prazerosas, correspondendo também a 6.5% do total de professores da escola pesquisada.

Na fala dos professores, ficou claro que o *tablet/PC* pode contribuir de forma significativa para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, tirando a monotonia da sala de aula, uma vez que seus aplicativos tornam as atividades mais dinâmicas e prazerosas e ao mesmo tempo, contribui para a formação pessoal e profissional dos estudantes.

Pôde-se concluir então, que o *tablet/PC* disponibilizado pelo governo de Pernambuco, aos estudantes de sua rede de ensino, é riquíssimo e pode trazer muitos benefícios à qualidade do ensino-aprendizagem no Estado como um todo, necessitando, porém, uma melhor qualidade de acesso à *internet* nas escolas, a fim de potencializar cada vez mais essa ferramenta.

“As TICs, quando utilizadas com base em pressupostos teóricos claros e coerentes, mostram-se relevantes no campo educacional e podem proporcionar ao docente, novas ferramentas para sua prática pedagógica.” (ZANDAVALLI; PEDROSA, 2014, p. 387)

Mostrou-se muito enriquecedora a colocação dos autores, já que as operações mais simples do nosso dia-a-dia são mediadas pelas tecnologias. A escola não pode ficar para trás.

Dessa forma, é importante que o docente disponha dos meios presentes na sociedade atual, para trabalhar com seus alunos utilizando ferramentas existentes tanto no seu dia a dia, como também, no mundo do trabalho.

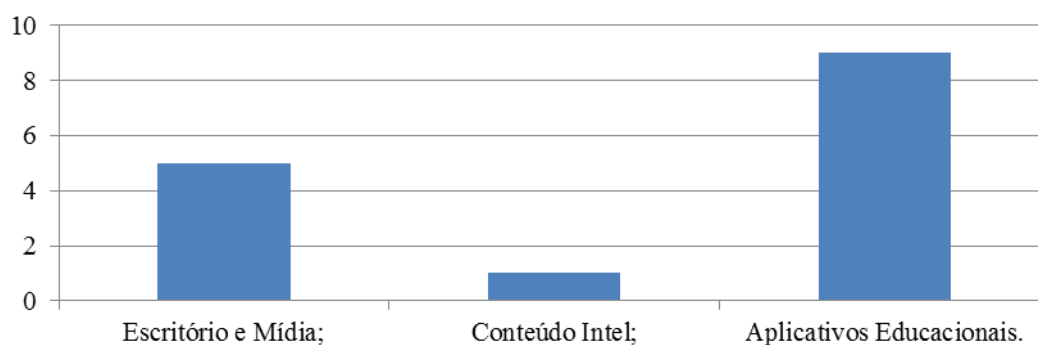
Em razão do que vem sendo debatido sobre a importância de se implantar as TICs nos processos educacionais Borges (2011, p. 228) trouxe uma contribuição relevante quando a mesma afirmou:

Por essa razão, os processos de ensino e aprendizagem precisam ser configurados na perspectiva de formar sujeitos críticos, que estejam habilitados a aprender a aprender ao longo da vida e não, meramente, a acumular informações e conhecimentos considerados relevantes em um determinado contexto histórico. Trata-se, portanto, de aquisição de aprendizagem de competências necessárias a uma sociedade cujas relações humanas são perpassadas pela tecnologia em constante transformação.

Em função do que foi tratado na fala da autora, ficou evidente a necessidade de a escola trabalhar o processo de ensino-aprendizagem configurado com os meios tecnológicos atuais, esperando formar sujeitos críticos reflexivos, capazes de aprender ao longo da vida e não apenas acumular conhecimentos que possam ser relevantes em determinado contexto histórico, mas, que ficam defasados com o tempo. O mundo, as tecnologias, as necessidades do ser humano, estão sempre em constantes transformações e isso requer dos sujeitos aprendentes, competências e habilidades para conviver em uma sociedade que muda constantemente.

Dando continuidade ao questionário direcionado aos professores, a pergunta quinze interrogou-os, sobre quais as categorias de aplicativos do *tablet/PC* que utilizavam com maior frequência em suas aulas. O gráfico vinte e oito trouxe as informações obtidas a essa pergunta.

Gráfico 28: Aplicativos mais utilizados pelos professores em suas aulas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Conforme ficou demonstrado no gráfico vinte e oito, 09 (nove) professores afirmaram que utilizavam mais a categoria dos “Aplicativos Educacionais”, equivalendo a 60% do grupo investigado, 05 (cinco) informaram que utilizavam mais a categoria “Escritório e Mídia”, correspondendo a 33% dos entrevistados e 01 (um) afirmou que utilizava mais a categoria “Conteúdo *Intel*”, somando apenas 7% do grupo de professores interrogados.

Interessante ressaltar, que a categoria em que a maioria dos professores se colocou como a que mais utilizava, foi a categoria dos “Aplicativos Educacionais,” composta de aplicativos voltados para as situações de ensino-aprendizagem das diversas disciplinas do currículo escolar. Isso veio reafirmar o que foi relatado em questão anterior quando professores afirmaram que os aplicativos do *tablet/PC* deixavam as aulas mais dinâmicas e prazerosas.

Assim, pode-se afirmar que “as ferramentas digitais hoje ampliam e realçam nossas capacidades cognitivas, de forma muito variada”. (PRENSKY, 2014, p. 102).

A citação do autor veio confirmar o quão importante se tornaram as tecnologias digitais para ampliar as aprendizagens, transformando o ato de aprender em uma ação prazerosa e dinâmica, fazendo com que as atividades escolares deixem de ser monótonas e muitas vezes maçantes.

A inclusão das tecnologias digitais na escola pode contribuir de forma relevante com a diminuição da evasão e da repetência escolar, uma vez que o estudante se sente desafiado a buscar em várias fontes, o conhecimento que ele precisa e que atenderá as suas necessidades. Isso é instigante, é diferente de tempos remotos, quando o professor era considerado a fonte do conhecimento.

Boa parte dos professores pesquisados afirmou que utilizavam mais a categoria “Escritório e Mídias”. Essa categoria trás aplicativos relacionados à edição de desenhos, pinturas e áudios, tratamento de imagens e fotos, realizações de experiências, comunicações entre pares/grupos, acesso aos livros digitais entre outros. Essa categoria de aplicativos é também muito rica e pode contribuir de maneira significativa para a construção do conhecimento pelo próprio aluno, já que através dessas ferramentas ele pode montar vídeos, criar imagens, desenhos pinturas, etc., trocar ideias com outros pares de diferentes contextos e ainda ter acesso a uma riqueza expressiva em livros, ao longo dos tempos, por autores diversos.

Com base nisso tudo, Kenski (2012, p. 27) contribuiu com a seguinte reflexão:

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o atual estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais

formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações – resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica – é o desafio a ser assumido por toda sociedade.

Como foi dito pela autora, novas formas de pensar e fazer educação, como também, novas formas de ensinar e de aprender são apresentadas pelas TICs. A escola precisa acompanhar esse ritmo porque o estudante que está chegando ao ambiente escolar, já traz consigo isso tudo. Se a escola deixa de lado, toda bagagem de conhecimento que o aluno traz, se torna para ele monótona, sem vida, gerando por muitas ocasiões, a indisciplina em sala de aula, pois o que é proposto para o estudante, não desperta o seu interesse, não o desafia.

Um professor entrevistado ainda afirmou que utilizava mais a categoria de “Conteúdo *Intel*”. Nessa categoria, além de outros aplicativos que facilitam a digitação e o salvamento do texto em pdf, encontra-se também o *Classroom Management*, ferramenta para gerenciamento de salas de aula e para colaboração, que contempla diferentes estilos de aprendizagem (atividades individuais, em grupo ou da sala de aula inteira).

Muito interessante esse aplicativo, pois permite a interação entre professor e alunos e entre alunos e alunos, promovendo a construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, se tornou muito adequada a contribuição de Kenski (2012, p. 81):

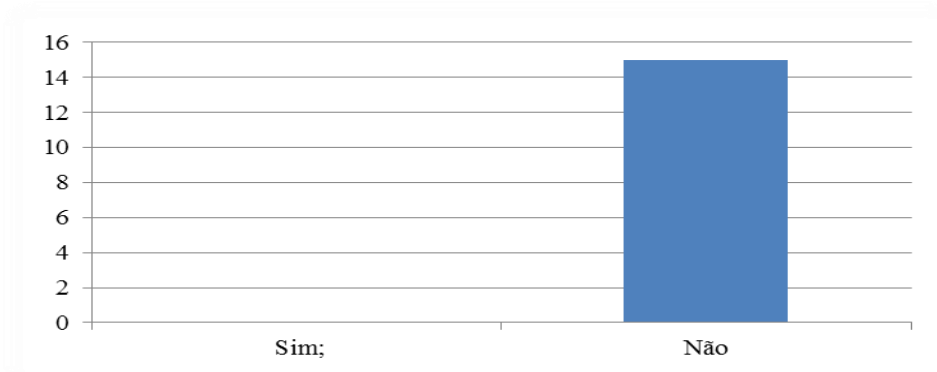
As atividades didáticas orientam-se para privilegiar o trabalho em equipe, em que o professor passa a ser um dos membros participantes. Nessas equipes, o tempo e o espaço são os da experimentação e da ousadia em busca de caminhos e de alternativas possíveis, de diálogos e trocas sobre os conhecimentos em pauta, de reciclagem permanente de tudo e de todos. Surgem oportunidades de novos momentos de interação que ultrapassam os horários e espaços restritos das salas de aula.

No pensamento da autora, projetou-se toda uma gama de atividades que o professor pode desenvolver com seus alunos, privilegiando o trabalho em equipe, de forma que os diálogos, trocas e interações ultrapassem o tempo e o espaço restrito da sala de aula. Dessa forma, a escola estará contribuindo para a formação de sujeitos autônomos, criativos que se articulam entre si, para a busca e seleção das informações relevantes à construção dos conhecimentos cabíveis à resolução dos problemas que se apresentam no seu dia-a-dia.

Na pergunta dezesseis, os professores foram interrogados se enfrentavam resistência por parte dos alunos para integrar as ferramentas do *tablet/PC* a sua prática pedagógica.

Os dados referentes às respostas dadas a essa questão, encontraram-se demonstradas no gráfico vinte e nove.

Gráfico 29: Aceitação dos alunos quanto às ferramentas do *tablet/PC* na prática pedagógica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Com base nos dados do gráfico vinte e nove, constatou-se que todos os professores responderam que os estudantes não ofereciam resistência quanto ao emprego do *tablet/PC* em suas práticas pedagógicas de sala de aula. Isso demonstrou o quão atrativo são ferramentas do *tablet/PC* para os estudantes e que os professores podem explorá-las à vontade em suas práticas, tornando suas aulas mais dinâmicas e divertidas.

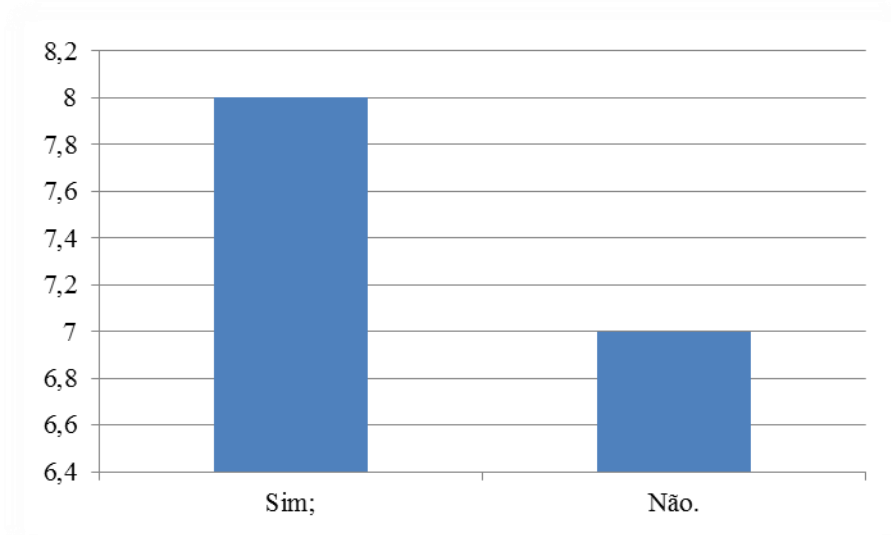
Morrissey (2014, p. 272) afirmou:

O uso das TICs pode apoiar a aprendizagem de conceitos, a colaboração, o trabalho em equipe e a aprendizagem entre os colegas. Podem oferecer simulações, modelagens e mapas conceituais que animem e provoquem respostas mais ativas e relacionadas com a aprendizagem exploratória dos estudantes. As TICs podem ser utilizadas para criar situações de aprendizagem que estimulem os estudantes a desafiar seu próprio conhecimento e a construir novos ambientes conceituais.

Em função do que foi apresentado pelo autor em sua fala, ficou demonstrado porque os estudantes não apresentam resistência para utilizar as ferramentas do *tablet/PC* nas práticas pedagógicas dos professores. Porque através dele e dos seus aplicativos, a aprendizagem se torna estimulante, desafiadora e o jovem gosta de ser estimulado e desafiado.

Dando sequência, a pergunta dezessete interpelou os professores se eles tinham enfrentado dificuldades relacionadas à utilização do *tablet/PC* em suas aulas. Nessa questão, eles ficaram divididos. Foi o que se apresentou nos dados do gráfico trinta.

Gráfico 30: Dificuldades dos professores relacionadas à utilização do *tablet/PC* em suas aulas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisado o gráfico, constatou-se que 08 (oito) professores tinham enfrentado dificuldade para utilizar o *tablet/PC* em suas aulas, o que correspondeu a 53% do grupo investigado e 07 (sete) professores afirmaram não enfrentar dificuldade alguma para utilizar o *tablet/PC* em suas aulas, totalizando 47% do grupo.

Ainda para complementar essa pergunta, foi pedido a cada professor, que comentasse o tipo de dificuldade enfrentada para utilização do *tablet* em suas aulas. Os comentários foram diferenciados e transcritos pela pesquisadora, apresentando-se entre aspas e separados um do outro por ponto e vírgula, para facilitar o entendimento. Também se achou por bem, retirar algum comentário repetido e que, no caso, não vinha acrescentar nada ao estudo.

Comentários dos professores que complementaram as respostas da pergunta dezessete. Os que afirmaram enfrentar dificuldades para utilizar o *tablet* nas suas aulas teceram os seguintes comentários: “A velocidade da *internet* não propiciou o trabalho com o *Classroom*”; “Quando tentamos enviar e compartilhar arquivos, esbarramos com as limitações da velocidade da *internet*”; “Dificuldade para todos os alunos acessarem ao mesmo tempo a *internet*”; “A *Internet* às vezes é lenta demais. Isto atrapalha a dinâmica da aula”; “Sim, pois a *Internet* não atende as expectativas para atender as necessidades de todos os educandos “A falta da máquina para todas as séries”.

Já os que informaram não enfrentar dificuldades para utilizar o *tablet* em suas aulas, comentaram o seguinte: “Os alunos são muito abertos com relação a esta ferramenta”; “A escola dispõe de um chefe de laboratório de informática, o qual presta assistência a todos os professores e alunos”; “O uso das mídias eletrônicas é uma constante na escola”; “Os

professores da escola usam frequentemente algum tipo de mídia na aula. Por isso, não existe dificuldade relacionada ao uso do *tablet*”; “Além disso, a escola conta com um chefe de laboratório de informática que dá assistência tanto para os professores quanto para os alunos”; “Os alunos não oferecem resistências. São muito abertos à esse tipo de ensino”

Quanto aos professores que afirmaram enfrentar dificuldades para utilizar o *tablet/PC* em suas aulas, observou-se que os seus comentários complementando a resposta a essa pergunta, referiam-se mais, aos problemas advindos da velocidade da *internet* e um ou outro citou a falta de *tablet* para os alunos de todas as séries¹¹. Enquanto que os professores que afirmaram não enfrentar problemas para utilizar o *tablet/PC* em suas aulas, comentaram que isso se dava devido aos alunos serem muito abertos a esse tipo de ferramenta, outros ainda confirmaram a importância do chefe de laboratório para assessorar professores e alunos em relação às dificuldades e outros ainda afirmaram que uma vez que os professores estão sempre utilizando alguma mídia em suas aulas, utilizar o *tablet* não representou problema algum.

A maioria dos professores que afirmaram ter dificuldade para utilizar o *tablet* em suas aulas comentou também que essas dificuldades diziam respeito à velocidade da *internet*. Esse fato já foi bastante discutido na questão treze, quando se interrogou sobre a principal dificuldade na utilização do *tablet/PC* nas suas aulas, e a grande maioria afirmou ser o acesso à *internet*. Nessa ocasião, se discutiu também, que esse é um processo que ultrapassa os muros da escola e que compete ao Estado, dar as condições físicas estruturais para melhor aproveitamento de uma ferramenta tão rica como o *tablet/PC*.

Portanto, a discussão aqui girou em torno da importância de termos nas escolas, um professor preparado e dedicado às questões das TICs. Esse profissional faz uma grande diferença, para que ferramentas inovadoras como o *tablet/PC* sejam incorporadas às práticas de sala de aula, alargando os espaços de aprendizagens.

“Há [...] evidência de que se consegue uma maior integração das TICs e de colaboração entre colegas nas escolas que contam com um docente coordenador de TIC.” (MORRISSEY, 2014, p. 279).

Cada mídia tem suas peculiaridades, corroborando com a fala do autor, entendeu-se que a integração dessas mídias no dia a dia da sala de aula, ampliando os recursos pedagógicos para estudantes e docentes, demanda de um planejamento de oportunidades de usos das mesmas, na prática pedagógica enriquecendo, assim, o currículo. E para operacionalizar bem todos os recursos tecnológicos existentes na escola, com qualidade,

¹¹ De acordo com o “Programa Aluno Conectado” da Secretaria de Educação do estado de Pernambuco, apenas os alunos do segundo e terceiro Ensino Médio recebem o *tablet/PC*.

sempre é muito bom contar com o apoio de um profissional que conhece todas as potencialidades desses recursos e os modos de operacioná-los e integrá-los às atividades de sala de aula.

Tornaghi; Prado e Almeida (2011, p. 47) enriqueceram o debate quando afirmaram;

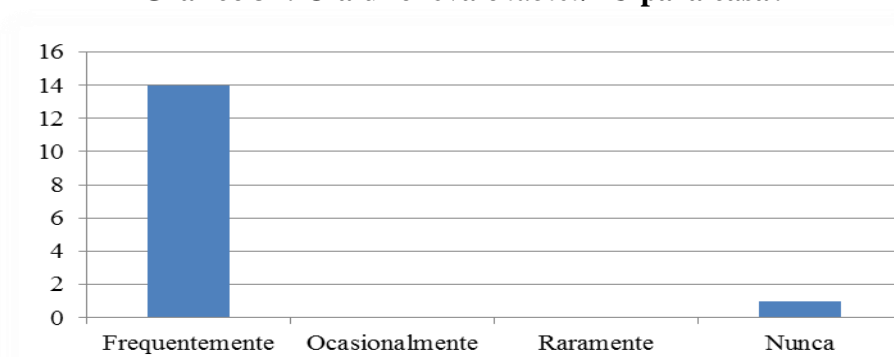
Compreender as potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições ao processo de ensino e de aprendizagem poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, a qual se relaciona com um processo de conscientização e de transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação. Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar.

Ficou claro na fala dos autores, as inúmeras contribuições que as tecnologias podem trazer às mudanças positivas em sala de aula, desde que a sua utilização não se resume a simplesmente operacionalizá-las como uma tecnologia, mas acima de tudo, utilizá-las como uma forma de assessorar o estudante a ter a sua visão de mundo, de homem, de ciência e de educação. Nesse sentido, o papel do professor é organizar situações de aprendizagem que favoreçam essas condições, enquanto que o papel do profissional coordenador das TICs na escola é assessorar os professores na gestão das mídias, na busca de aprendizagens significativas para os estudantes.

Continuando o questionamento direcionado ao professorado da escola foco desse estudo, a pergunta dezoito interrogou os mesmos, se o aluno levava o *tablet/PC* para casa.

No gráfico trinta e um, ficaram expressas as respostas a essa pergunta.

Gráfico 31: O aluno leva o *tablet/PC* para casa?



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Analisando os dados do gráfico trinta e um, verificou-se que dos quinze professores entrevistados, 14 (quatorze) responderam que os estudantes levam o *tablet/PC* para casa frequentemente, o que correspondeu a 93% do grupo e apenas 01(um) respondeu que os

estudantes nunca levavam o *tablet/PC* para casa, correspondendo a apenas 7% do total de entrevistados.

Sendo o *tablet/PC* uma ferramenta pedagógica que o aluno pode utilizar tanto na escola como fora dela, é natural que os alunos queiram levar o seu aparelho para casa, uma vez que este pode ajudá-los em suas tarefas escolares e ainda contribuir para que possam acessar também em sua casa, as redes sociais, alargando assim os espaços de sala de aula.

Para fortalecer essa discussão, buscou-se apoio na fala de Kenski (2013, p. 32) quando a mesma comentou:

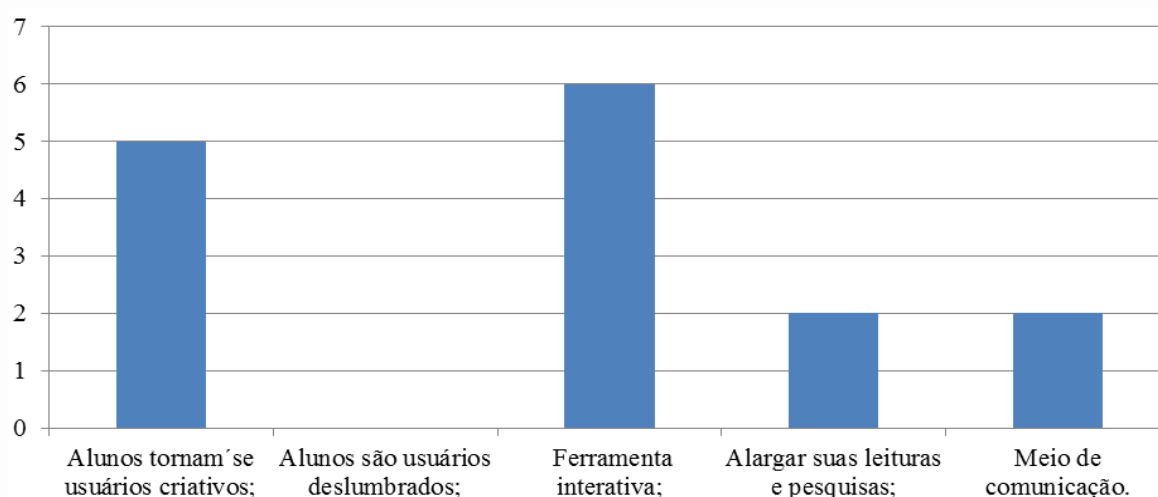
Em princípio, a revolução digital transforma o espaço educacional. Nas épocas anteriores, a educação era oferecida em lugares física e “espiritualmente” estáveis: nas escolas e nas mentes dos professores. O ambiente educacional era situado no tempo e no espaço. O aluno precisava deslocar-se regularmente até o lugar do saber – um campus, uma biblioteca, um laboratório – para aprender. Na era digital, é o saber que viaja veloz nas estradas virtuais da informação. Não importa o lugar em que o aluno estiver: em casa, em um barco, no hospital, no trabalho. Ele tem acesso ao conhecimento disponível nas redes, e pode continuar a aprender.

Como foi visto, na fala da autora, o ato de aprender não se resume mais a uma sala de aula ou espaço similar. O conhecimento não se resume mais ao que o professor podia transmitir ao seu aluno. Mas, através das mídias digitais, o aprendente pode acessá-lo em qualquer lugar, porque esse conhecimento está disponível nas redes e ele pode continuar seu aprendizado mesmo fora dos ambientes escolares. Daí a importância do aluno poder levar o seu *tablet/PC* para sua casa, podendo continuar seu aprendizado além dos muros da escola.

Finalizando a temática dois do questionário direcionado aos professores da instituição estudada, a pergunta dezenove interrogou-os a respeito de como eles avaliavam os alunos, acerca do desenvolvimento de habilidades a partir da utilização do *tablet/PC* na sua prática pedagógica.

O olhar do grupo foi bem diferenciado e rico nesse aspecto e as respostas a essa pergunta ficaram expostas no gráfico trinta e dois desse estudo.

Gráfico 32: Habilidades desenvolvidas pelos alunos a partir do uso do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica segundo os professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Realizada a análise dos dados do gráfico trinta e dois, verificou-se que na opinião de 06 (seis) professores, os alunos utilizavam o *tablet/PC* como ferramenta interativa na construção colaborativa da aprendizagem, equivalendo a 40% do grupo investigado, quase a metade do todo. Na opinião de 05 (cinco) professores, a utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, vinha contribuindo para formar no aluno habilidades como criatividade e criticidade, correspondendo a 33% do grupo.

Continuando a análise do gráfico, verificou-se que 02 (dois) deles, responderam que os alunos vinham utilizando a ferramenta como apoio às suas leituras e pesquisas, alargando assim os seus espaços, equivalendo a 13% do total de investigados e mais 02 (dois) responderam que os alunos vinham utilizando o *tablet/PC* como meio de comunicação, desenvolvendo assim, habilidades de comunicação através da *internet*, correspondendo a outros 13% do grupo estudado. Dessa forma, o *tablet* contribuiu para a inclusão social dos alunos.

Refletiu-se a partir dos dados expostos no gráfico trinta e dois e verificou-se quão importante essa ferramenta se tornou na vida dos estudantes, dando-lhes condições de outros letramentos que talvez as condições econômicas de sua família não pudessem lhe proporcionar. Observar esse avanço social foi muito gratificante para a pesquisadora que trouxe para esse espaço de discussão a importância da inclusão midiática dos estudantes e da necessidade de novos letramentos para interagir nos diversos espaços sociais, a contribuição da autora Borges (2011, p. 227) quando a mesma abordou:

A efetivação da inclusão digital como um direito humano não pode ficar restrita ao âmbito da desajetabilidade. Nesse sentido, impõe-se a necessidade de seu reconhecimento no plano normativo, na esfera dos acordos internacionais, e nos ordenamentos constitucionais dos Estados. Implica, também, mudanças institucionais no sistema educacional, na perspectiva de que a tecnologia integre o cotidiano das escolas, redimensione os processos de ensino e aprendizagem e potencialize a autonomia dos estudantes, com o apoio do professor, que precisa estar continuamente apto a responder aos desafios da sociedade da informação e da comunicação, sob pena de se tornar um profissional desatualizado e, portanto, desnecessário na gestão dos processos educativos.

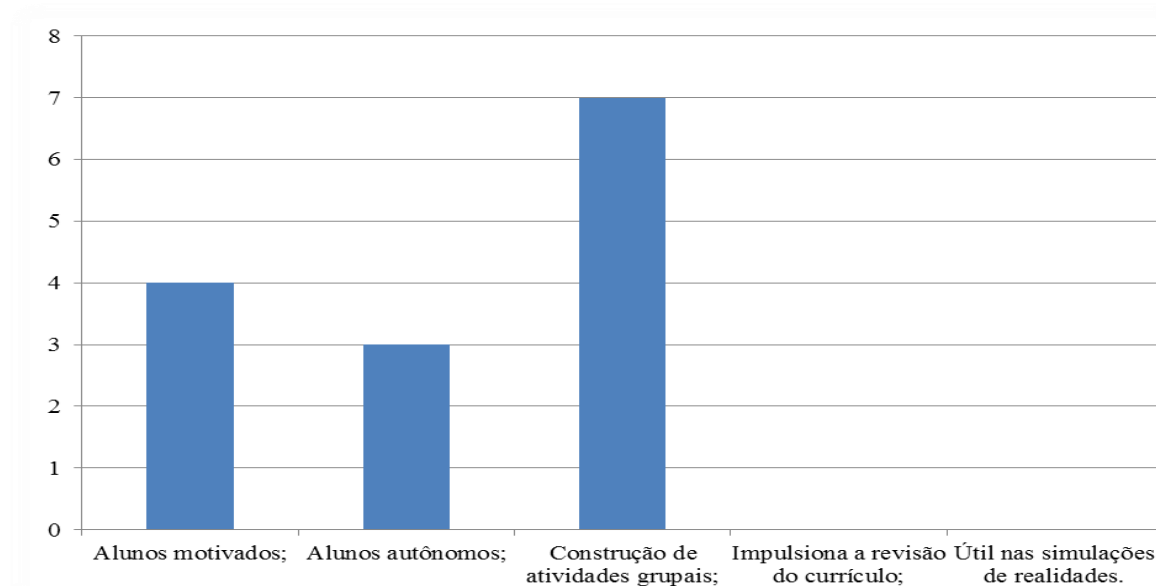
Na fala da autora, presumiu-se que para a efetivação da inclusão digital torna-se necessária uma ação conjunta de toda sociedade que abrange, desde os tramites normativos internacionais e nacionais, a fim de que a tecnologia faça parte do cotidiano das escolas, como também mudanças no sistema educacional, nas escolas, nos processos de ensino-aprendizagem, de maneira a potencializar a autonomia dos estudantes com um trabalho voltado para lidar com a rapidez e o dinamismo do conhecimento, preparando-os para enfrentar a diversidade de situações problemas, com criatividade e criticidade, sabendo fazer escolhas e definindo prioridades. A efetivação da inclusão digital deve contribuir para a formação integral do estudante. Na opinião dos professores da escola foco desse estudo, o *tablet/PC* vem contribuindo eficazmente para essa inclusão na escola pesquisada.

E foi sobre a inclusão digital que a temática três do questionário direcionado aos professores dessa instituição veio tratar quando, através das perguntas vinte e vinte e um, indagou-se sobre os impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social dos estudantes. As duas perguntas dessa temática são fechadas e com elas concluiu-se o instrumento de entrevista direcionado aos professores da escola pesquisada.

Na pergunta vinte, indagou-se a respeito do impacto ocasionado pelo uso do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores, bem como na vida dos estudantes.

Obteve-se, nessa questão, uma riqueza nas respostas dos professores conforme ficou exposto no gráfico trinta e três a seguir.

Gráfico 33: Impacto na vida dos estudantes com a implantação do *tablet/PC* na prática pedagógica, segundo os professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A maioria, 07 (sete) dos professores, optou por responder que os alunos vinham utilizando o *tablet/PC* para a construção de atividades grupais, totalizando 46.5% do grupo. Já 04 (quatro) professores acharam que o maior impacto na vida dos estudantes com o uso do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica foi que estes estavam mais motivados, correspondendo a 26.5% do total interrogado. Apenas 03 (três) consideraram como maior impacto pedagógico a construção da autonomia dos estudantes na construção de suas aprendizagens. Uma resposta muito interessante e que correspondeu a 20% do grupo. Um (01) professor deu preferência por não responder a questão, correspondendo a apenas 7% dos professores entrevistados.

Realizada a análise desse gráfico, pôde-se perceber que a ferramenta *tablet/PC* vem contribuindo positivamente para a inclusão digital dos estudantes da escola pesquisada como também para melhorar a motivação dos alunos para o ensino-aprendizagem, construindo o conhecimento de maneira interativa entre colegas e com o apoio dos professores.

Os resultados desse gráfico puderam ser enriquecidos pela fala de Burbules (2014, p. 328) quando o autor explanou:

Muitas das práticas escolares modernas têm sido construídas sobre o modelo do aluno individual. Avaliamos e comparamos indivíduos com outros indivíduos todo o tempo. Não obstante, estamos ingressando numa era em que a inteligência coletiva e a colaboração serão estandarte de muitos âmbitos de trabalho; em muitos aspectos, já estamos nessa era.

Se o mundo fora da escola já trabalha com a coletividade e a interatividade entre os pares, a escola não pode ficar para trás, precisa incentivar os alunos à coletividade dentro da ética, da cooperação e do respeito ao outro. Ensinando que o grupo pode ser mais forte, mais criativo e encontrar soluções mais rápidas para os desafios que se apresentarem ao longo da jornada, seja ela, escolar ou de trabalho.

Kenski (2012, p. 97) enriqueceu a reflexão a respeito dos dados apresentados no gráfico trinta e três, quando ela apontou:

Ao possibilitar que o homem se desenvolva tendo em vista os novos modos de ser na sociedade contemporânea, a nova lógica que orienta as atividades de ensino na instituição coloca-o olhando para si mesmo e para seus anseios pessoais e coletivos. Identifica-o na sua absoluta humanidade, devolvida paradoxalmente por meio de suas inter-relações com as mais novas tecnologias eletrônicas de comunicação e de informação. Garante-lhe os espaços por onde pode iniciar sua busca, em direção ao ideal educativo de formação integral como ser humano, em todas as suas dimensões. Um ser humano preocupado em diminuir as desigualdades sociais e oferecer iguais possibilidades de acesso ao ensino de qualidade a todos, caminho para a formação de um novo cidadão para um novo mundo.

Em razão do que foi defendido pela autora, presumiu-se que quando as políticas de governo e a escola possibilitam ao estudante uma formação dentro dos novos modos de ser na sociedade, estarão caminhando para o ideal educativo de formação integral do ser humano e ao mesmo tempo, contribuindo para diminuir as desigualdades sociais, oferecendo possibilidades iguais de educação de qualidade para todos.

Marinho (2002, p. 42) trouxe uma contribuição importante quando ele defendeu que:

A tecnologia baseada no computador, que permite acesso rápido e imediato a fontes ampliadas de informação e agiliza seu tratamento, poderá com certeza contribuir para ajudar a escola a se transformar em um local onde se constrói conhecimento e onde se desenvolvem habilidades.

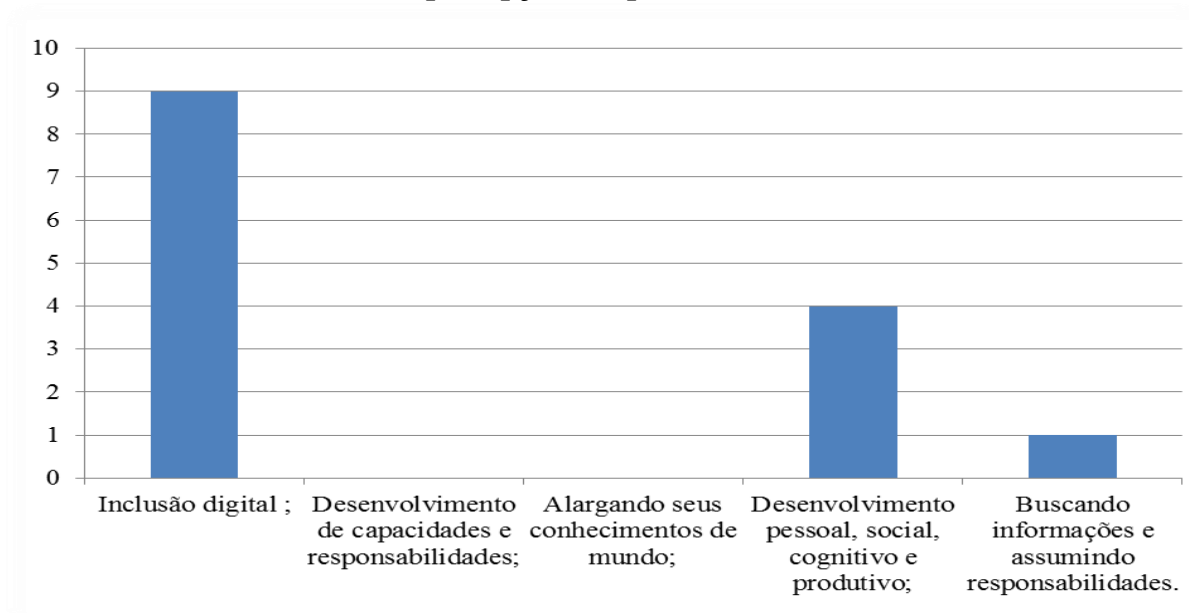
As palavras do autor serviram para enfatizar as respostas dos professores a pergunta vinte, quando estes asseveraram que o *tablet/PC* impactou na prática pedagógica, deixando os alunos mais motivados e mais autônomos para construir suas aprendizagens, comparando informações diferentes de fontes e ideologias igualmente diferentes.

Isso é motivador também para o professor, quando percebe o crescimento do seu aluno, verificando que ele vai além, na busca de informações e construção do seu conhecimento. O aluno não depende mais única e exclusivamente daquilo que o professor possa lhe repassar. Pode-se dizer que isso é democracia. O conhecimento não fica mais limitado ao professor e aos muros da escola. O estudante pode acessá-lo onde e quando assim o desejar.

A última pergunta do questionário, indagou a opinião dos professores a respeito dos impactos sociais que o *tablet/PC* provocou na vida dos alunos da escola pesquisada. Também aqui, as respostas foram diferentes, cada professor dando sua opinião de acordo com o que achou mais coerente com a sua visão e percepção do seu dia-a-dia em sala de aula.

O gráfico trinta e quatro representou as respostas dos professores a essa pergunta e encerrou o questionário que serviu para entrevistar os professores da instituição estudada.

Gráfico 34: Impacto social provocado pelo *tablet/PC* na vida dos estudantes, na percepção dos professores.



Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Conforme dados apresentados no gráfico acima, 09 (nove) professores contribuíram dizendo que o impacto social provocado pelo *tablet/PC*, era a inclusão digital dos estudantes, totalizando 60% do grupo, 04 (quatro) professores, já opinaram dizendo que o maior impacto social, que o *tablet/PC* tinha provocado na vida dos estudantes, dizia respeito ao desenvolvimento de suas competências pessoais, sociais, cognitivas e produtivas, correspondendo a 27% dos entrevistados. Apenas 01 (um) professor, respondeu que o maior impacto social provocado na vida dos estudantes pelo *tablet/PC*, era o fato de que essa ferramenta impulsionava o aluno a sair de sua passividade, buscando informações, assumindo responsabilidades, tomando decisões e buscando soluções para os problemas que iam surgindo ao longo do caminho. Esse professor correspondeu a 6.5% do grupo. Um (01) dos professores não quis responder à questão, correspondendo também a 6.5% do grupo de docentes investigados.

Através das respostas dadas pelos professores investigados, percebeu-se que o *tablet/PC* vem contribuindo fortemente para a formação cidadã dos estudantes da escola pesquisada e nesse sentido a pesquisadora buscou apoio na fala de Acedo (2014, p. 147) para reforçar o debate e a reflexão, uma vez que ele sustentou que:

O desenvolvimento das tecnologias digitais está provocando mudanças em todos os setores da sociedade, transformando as expectativas sobre como os indivíduos devem agir num mundo cada dia mais caracterizado pelas conexões e redes de comunicação. A cidadania deve aprender a mover-se nessa arquitetura ou ambiente rico em informação, ser capaz de analisar e tomar decisões, e dominar novos âmbitos do conhecimento numa sociedade cada vez mais caracterizada por múltiplas telas onde convergem meios e linguagens, e onde convivem antigas e novas tecnologias.

Em razão do que declarou a autora, a sociedade atual cobra dos indivíduos, habilidades ligadas às redes de comunicação, um mundo rico de informações, com diferentes meios e linguagens. Dessa forma, a escola precisa contribuir para que crianças e jovens adquiram as habilidades necessárias ao convívio e sobrevivência nesse novo ambiente social.

Voltando a análise do gráfico trinta e quatro, foi possível perceber na fala dos professores, que a escola pesquisada vem contribuindo para essa formação cidadã de seus jovens, fazendo com que através da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, os estudantes lidem no seu cotidiano escolar, com ferramentas que se deparam no seu dia-a-dia e no mundo do trabalho, tornando-os aptos a enfrentar a vida fora dos muros da escola.

Reforçando o que já foi debatido, Chagas (2012, p. 113) trouxe uma contribuição relevante ao afirmar que: “diante do contexto atual de uma sociedade marcada pelas tecnologias digitais não é possível mais pensarmos em uma formação integral do sujeito sem a sua inserção na *cibercultura*”.

A autora veio reforçar a fala de Acedo em relação à importância de a escola integrar as tecnologias digitais ao seu currículo, para poder, dessa maneira, pensar na formação integral dos seus estudantes.

Os questionários direcionados aos estudantes e professores da escola que serviu como foco de estudo, foram muito ricos em suas respostas e contribuíram bastante para se compreender a problemática da implantação dessa ferramenta (*tablet/PC*), como material didático a fim de apoiar os alunos na construção de suas aprendizagens. No tópico seguinte, analisaram-se as resposta do questionário direcionado ao chefe de laboratório da mesma instituição.

5.2.3 Análise do questionário direcionado ao chefe do Laboratório de Informática

O questionário direcionado ao Chefe do Laboratório de Informática visava diagnosticar os impactos pedagógicos e sociais, do “Programa Aluno Conectado”, da Secretaria de Educação de Pernambuco, (*tablet/PC*), na concepção desse profissional responsável pelas mídias, na Escola de Referência em Ensino Médio Alfredo de Carvalho, no município de Triunfo-PE.

O questionário apresentado ao Chefe do Laboratório de Informática da escola pesquisada era idêntico ao questionário apresentado aos professores, diferindo apenas na pergunta de número doze. Essa era relacionada ao auxílio oferecido por ele aos professores na utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica no dia-a-dia da sala de aula.

Em relação à primeira temática: perfil do Chefe do Laboratório de Informática, o questionário trouxe as questões de um a onze; com a primeira e a oitava perguntas abertas, a quinta e a nona com comentários abertos e as demais fechadas.

A segunda temática tratou da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, trazendo as questões de doze a dezenove, sendo que apenas nas questões doze e dezessete tinham comentários abertos. As demais se configuraram como perguntas fechadas.

Na terceira e última temática, tratou-se dos impactos pedagógicos e/ou sociais, provocados na vida dos estudantes, a partir da utilização dos *tablets/PCs*. Essa temática era composta de apenas duas perguntas (vinte e vinte e uma), ambas fechadas.

Como se tratou de um único funcionário, os dados do seu questionário não puderam ser representados em gráficos, pois nesse caso, todas as respostas corresponderiam a 100%. Dessa maneira, as mesmas foram interpretadas discursivamente.

Em relação ao perfil do responsável pelo Laboratório de Informática da escola foco do estudo realizado, o profissional é do sexo masculino, encontrando-se na faixa etária entre os trinta e cinco a quarenta anos de idade, trabalhando nesse estabelecimento de ensino há mais de dez anos.

Já participou de várias formações em tecnologias educacionais como: Mídias na Educação, Formação do *Classroom*, *Linux* Educacional, *Tablet-Pc*. Inclusive, por solicitação da GRE, já realizou formações para professores da escola que trabalha e de outras escolas pertencentes à GRE de Afogados da Ingazeira.

Segundo ele, a escola pesquisada foi contemplada com o “Programa Aluno Conectado” da SEE/PE. Na opinião do mesmo, “a finalidade da SEE/PE, com a implantação

do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, é dar atratividade e mais dinamismo às aulas na rede pública de ensino de Pernambuco”.

Esse profissional conceituou tecnologia educacional como “uma forma de fazer com que os alunos usem a tecnologia educacional para fins educacionais. Interagindo com essas mídias, eles têm mais vontade de estudar e buscar sempre coisas novas que os auxiliem na hora das atividades escolares.” Para ele, “as tecnologias educacionais não podem substituir o professor”. “Ela pode sim, ajudá-lo, mas, não substituí-lo”.

Na opinião dele “há uma política constante de formação/qualificação dos professores para o uso da tecnologia educacional *tablet/PC*” e as formações que o mesmo recebeu para trabalhar com o *tablet/PC*, foram oferecidas pela Gerência Regional de Educação (GRE).

Analisando as respostas do Chefe do Laboratório de Informática às perguntas referentes à primeira temática e comparando-as com as respostas dos professores, percebeu-se que o seu perfil é semelhante ao perfil dos professores que trabalham nessa escola, não havendo, portanto, nada a destacar, em comparação com os docentes.

A segunda temática trouxe o *tablet/PC* como ferramenta pedagógica na prática pedagógica dos professores. A pergunta doze investigou se o chefe de laboratório tinha auxiliado aos professores na utilização do *tablet/PC* em suas aulas ao que ele respondeu: “frequentemente”. “É importante notar que, durante todo o processo, o professor deve ser assessorado por técnicos que lhe garantam apoio permanente e imediato para a resolução de problemas com os equipamentos.” (KENSKI, 2012, p. 79).

Corroborando com a fala da autora, é importante frisar que esse apoio dado ao professor é extremamente necessário para deixá-lo seguro em relação ao uso do *tablet/PC* ou de outra tecnologia. Uma vez sabendo que poderá contar com essa ajuda, planejará suas atividades de sala de aula incluindo o equipamento sem medo. Se caso houver imprevisto, contará com o auxílio do chefe do laboratório para assessorá-lo.

Em relação às dificuldades enfrentadas na utilização dessa ferramenta, sua resposta foi coincidente com a resposta dos professores e também dos estudantes, “dificuldades com a *Internet*”. Esse aspecto já foi discutido anteriormente pela pesquisadora à luz das teorias de alguns autores, não sendo necessário, portanto, retornar a esse assunto.

Interrogado na pergunta quatorze sobre o que motiva os professores a utilizarem a mídia *tablet/PC* em suas práticas pedagógicas, o mesmo opinou que o *tablet/PC* “É uma ferramenta pedagógica com múltiplos benefícios para melhorar a qualidade do ensino – aprendizagem”. Treze professores, o correspondente a 87% do grupo investigado, também foram da mesma opinião.

Para acentuar a opinião do chefe de laboratório e da grande maioria dos professores da escola investigada buscou-se refletir nas palavras de Kenski (2006, p. 223) que teceu o seguinte comentário:

Para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional transformador que elas possuem, é preciso que se reflita sobre o processo de ensino de maneira global. Para isto é preciso, antes de tudo, que todos estejam conscientes e preparados para a definição de uma nova perspectiva filosófica que contemple uma visão inovadora de escola, aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias para a concretização de um ensino crítico e transformador de qualidade. A característica desta nova forma de ensinar é a ampliação de possibilidades de aprendizagem e o envolvimento de todos os que participam do ato de ensinar.

A fala da autora veio reforçar as respectivas respostas dos professores e do Chefe do Laboratório de Informática, quando estes consideraram o *tablet/PC* uma ferramenta pedagógica com múltiplos benefícios para melhoria do ensino-aprendizagem. Se a maioria pensa assim, então se considerou que mais de 80% dos professores da escola, inclusive, o Chefe do Laboratório de Informática, estão preparados, motivados, com uma visão inovadora de escola.

Isso foi considerado positivo pela pesquisadora, pois assim, todos estarão abertos para explorar as múltiplas possibilidades de aproveitamento do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica inovadora na sala de aula, possibilitando melhores condições de aprendizagens aos estudantes.

A pergunta quinze interrogou ao Chefe do Laboratório de Informática da instituição estudada, sobre a categoria de aplicativo do *tablet/PC* que os professores utilizam com maior frequência em suas aulas e ele respondeu: “Categoria Conteúdo *Intel*”.

Comparando sua resposta com as respostas dos estudantes e dos professores, a pesquisadora observou que houve divergência de opiniões. Dos quinze (15) professores entrevistados, nove (09) responderam que utilizavam mais os aplicativos educacionais, o que correspondeu a 74% do total. Dos sessenta e dois (62) alunos entrevistados, quarenta e seis (46), responderam que os professores utilizavam mais os aplicativos educacionais em suas aulas, correspondendo a 74% dos estudantes interrogados. Percebeu-se então, que as respostas dos estudantes estão coerentes com as opiniões dos professores e ambos divergentes com o chefe de laboratório.

Na pergunta dezesseis, quando se quis saber se os alunos mostravam resistência quando se tentava integrar as ferramentas do *tablet/PC* à prática pedagógica dos professores, ele respondeu que não, porém sem comentar o fato. Os professores quando interrogados a esse respeito, também, disseram que não, e comentaram que os alunos eram abertos a

utilização dessa ferramenta em sala de aula. Nesse aspecto, as respostas do chefe de laboratório e dos professores foram homogêneas, não havendo necessidade de comentário por parte da pesquisadora.

Interrogado na pergunta dezessete se enfrentava dificuldades relacionadas à implantação do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica, pelos professores em suas aulas, o chefe de laboratório respondeu que sim, mas que essas dificuldades, diziam respeito à *internet*. ”O problema mais comum é com a *internet* pela quantidade de *tablets* que é muito grande.”

O problema relacionado nessa resposta coincidiu com a mesma dada pelos professores e estudantes, portanto, também, já foi bastante discutida anteriormente pela pesquisadora.

A pergunta dezoito investigou do chefe de Laboratório de Informática, se os alunos levavam o *tablet/PC* para casa, e ele respondeu que frequentemente. As respostas dos professores e alunos também foram assim. Dos professores, 93% opinaram que, frequentemente os alunos levavam o *tablet/PC* para casa e coincidentemente, 93% dos estudantes, também asseveraram que frequentemente levavam a ferramenta para casa.

O Art. 1º da Lei 14.546 de 21 de dezembro de 2011, diz o seguinte:

“Fica criado, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o Programa Aluno Conectado, que visa disponibilizar, gratuitamente, aos alunos dos segundo e terceiro anos do ensino médio da rede pública estadual, um *Tablet/PC*, para uso individual, dentro e fora do ambiente escolar, como material de apoio pedagógico permanente do estudante.” (PERNAMBUCO).

Se o artigo primeiro da Lei afirmou, que o *tablet/PC* era um material de apoio pedagógico para uso individual do aluno, dentro e fora do ambiente escolar, isso reforça as respostas dadas por praticamente todos os envolvidos nesse estudo sobre o *tablet/PC*. Por ser uma ferramenta móvel, os estudantes podem usá-lo como apoio pedagógico não somente na escola, mas também, em suas casas ou em qualquer outro ambiente, onde queiram estudar, acessar as redes sociais, entre outros.

Na pergunta dezenove, última dessa temática, o chefe de laboratório foi interpelado sobre como ele avaliava (em geral), as habilidades desenvolvidas pelos alunos, a partir da utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica e o mesmo respondeu que: “Os alunos utilizam a ferramenta como instrumento interativo na construção colaborativa da aprendizagem”. Essa foi também, a opção votada por 40% dos professores.

Na opinião de Piva Junior. (2013, p. 60):

A *Internet* é uma ferramenta maravilhosa para a educação em geral, [...]. Ela permite o fácil acesso de professores e alunos a uma infinidade de materiais informativos originais e atualizados sobre todos os assuntos [...]. Por meio da *Internet*, podemos compartilhar informações residentes em computadores de qualquer parte do mundo, desde que estejamos conectados à rede mundial.

A fala do autor permitiu afirmar que a *internet* pode contribuir muito para a construção do conhecimento de professores e estudantes, uma vez que infinitos materiais e assuntos são disponibilizados na rede mundial de forma original e atualizados. Também, além de acessar o que está disponível na *internet*, podem-se compartilhar informações com outros internautas, tornando-se assim, autor ou coautor. Quando se trata da aprendizagem, estudantes e professores podem trocar informações e experiências com semelhantes de outras localidades do mundo inteiro, alargando-se dessa forma, os muros da escola.

A terceira temática tratou dos impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na prática pedagógica dos professores e na vida social dos alunos.

Na vigésima pergunta se perguntou ao chefe de laboratório qual era o impacto do uso do *tablet/PC* na sua prática pedagógica e ele respondeu: “Essa ferramenta é muito útil nas simulações das realidades estudadas”.

Para enriquecer essa discussão buscou-se apoio nas palavras de Masetto (2000, p. 147) quando ele se referiu às simulações de aprendizagens comentando:

[...] alinhamos técnicas que permitem que os aprendizes se desenvolvam em situações simuladas. [...] Estas estratégias, apresentando o modelo de alguma situação da realidade na qual o aprendiz deverá trabalhar, buscar solução para um problema, analisar variáveis componentes, colocam o aprendiz próximo da sua vida profissional, o que o estimula a desenvolver-se com a atividade e a aprender para resolvê-la. O fato de o aprendiz entrar em contato com sua realidade profissional é altamente motivador para sua aprendizagem. Ajuda-o a dar significado para as teorias e os conceitos que deve aprender e integrá-los ao seu mundo intelectual; a levantar questões e elaborar perguntas reais que têm a ver com seu trabalho. Ele se defronta com as contradições por vezes existentes entre uma teoria e a realidade em que se pretende que seja aplicada, defronta-se com problemas reais que precisam de encaminhamentos imediatos e concretos.

Nas palavras do autor ficou demonstrado que, desenvolver a aprendizagem através de simulação de situações reais é muito estimulante e proveitoso. Pôde-se concluir então, que se os profissionais da escola pesquisada estão utilizando as ferramentas do *tablet/PC* nesse sentido, estão contribuindo enormemente para desenvolver nos seus estudantes habilidades de analisar problemas (situações conflituosas) em situações reais e buscar soluções viáveis, preparando-os, através da simulação, o que futuramente eles viverão na prática, entendendo que tão importante quanto expor suas ideias, é também, ouvir e respeitar a opinião dos outros

aprendendo a dialogar com as outras pessoas envolvidas na situação problema, para se chegar a um consenso.

Finalizando essa temática e também o questionário direcionado ao chefe de laboratório da escola pesquisada, a pergunta vinte e um interrogou-o a respeito do impacto social provocado na vida dos alunos, com o uso do *tablet/PC*. Ao que, ele respondeu: "Essa ferramenta impulsiona o aluno a sair de sua passividade, buscando informações, assumindo responsabilidades, tomando decisões e buscando soluções para os problemas que vão surgindo".

Com referência a resposta do chefe de laboratório à pergunta vinte e um, encontrou-se respaldo nas palavras de Behrens (2000, p. 71) quando ela afirmou:

O aluno precisa ultrapassar o papel de passivo, de escutar, ler, decorar e de repetidor fiel dos ensinamentos do professor e tornar-se criativo, pesquisador atuante, para produzir conhecimento. Em parceria, professores e alunos precisam buscar um processo de auto-organização para acessar a informação, analisar, refletir e elaborar com autonomia o conhecimento. [...] professores e alunos precisam aprender a aprender como acessar a informação, onde buscá-la e o que fazer com ela. Neste contexto, além de se tornar um profissional competente, precisa tornar-se cidadão crítico, autônomo e criativo, que saiba solucionar problemas, e que com iniciativa própria saiba questionar e transformar a sociedade. Em busca dessa transformação, o aluno deve ser sujeito histórico do seu próprio ambiente, buscando desenvolver a consciência crítica que leve a trilhar caminhos para a construção de um mundo melhor.

A sociedade cobra que a escola, trate a aprendizagem de acordo com a velocidade e a realidade do mundo global. A cobrança é gritante para que os cursos de formação de professores sejam atualizados de acordo com as necessidades do mundo atual, que os currículos nas escolas sejam alterados para acompanhar a velocidade da mudança dos conhecimentos, que a escola utilize em suas práticas pedagógicas, as tecnologias que se encontram nos mercados de trabalho atualmente.

Diante de tantas mudanças que se exige da escola, o aluno também precisa mudar sua postura, sair da condição de passivo para atuante. Tornar-se um protagonista de sua aprendizagem, não acomodar-se com as informações que o professor possa repassar-lhe, mas, ter neste, um companheiro que poderá orientá-lo na busca, análise, reflexão e elaboração autônoma do seu conhecimento, com criticidade e criatividade.

Na fala da autora, sentiu-se a necessidade de o aluno contribuir com sua própria formação, procurar desenvolver-se tendo em vista os novos modos de ser da sociedade, tornando-se cidadão atuante para a construção de um mundo melhor, sabendo conviver com o seu próximo e com o meio ambiente que o acolhe.

Para concluir esse estudo, é preciso entender que, o uso das tecnologias digitais e das redes sociais de comunicação, mudou todo o processo de ensino-aprendizagem, conforme falou Kenski (2013, p. 92):

A nova cultura educacional, orientada para o aproveitamento pleno das condições oferecidas pela sociedade da informação, requer um novo estilo de pedagogia que favoreça ao mesmo tempo, os aprendizados personalizados e o aprendizado cooperativo em rede. Para o oferecimento de cursos e disciplinas, utilizando a potencialidade informativa e comunicativa das redes, os professores precisam estar minimamente familiarizados com essas novas tecnologias e suas possibilidades tecnológicas.

Com base no comentário da autora, ficou claro que as novas culturas educacionais buscam as condições plenas de aprendizagem, seja ela individualizada/personalizada ou coletiva, e para tanto, necessita de professores familiarizados com as novas tecnologias e suas potencialidades pedagógicas, para desenvolver entre os estudantes a interatividade, o debate, o trabalho grupal, o compartilhamento de informações, etc., provocando mudanças nas vidas sociais dos mesmos.

Políticas públicas têm contribuído para equipar as escolas com tecnologias digitais atuais por todo território nacional. Dessa forma, a Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, entendendo a relevância das tecnologias da informação e da comunicação no âmbito cultural e social da vida das pessoas e sentindo a necessidade de reestruturar o cenário educacional de sua Rede de Ensino, procurou equipar as escolas estaduais com laboratórios móveis, lousas digitais, quiosque educacional multimídia e o *tablet/PC* para os estudantes do segundo e terceiro Ensino Médio, com o intuito de melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem dos seus estudantes.

No entanto, compete a cada escola planejar cuidadosamente a maneira como vai incorporar tais tecnologias ao cotidiano escolar, entendendo que não lhes basta, estarem abarrotadas de ferramentas tecnológicas para as mudanças ocorrerem no processo de ensino-aprendizagem. É de suma importância ofertar a formação adequada e suficiente ao professor, para que este se sinta seguro para incorporar as tecnologias digitais ao seu fazer pedagógico, com a qualidade que a sociedade cobra desse profissional e conseqüentemente, da escola.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para entender melhor os fatos desse estudo, a pesquisadora procurou conhecer a realidade do ambiente pesquisado e dos personagens envolvidos através da observação participante e de questionários eletrônicos enviados ao público alvo (professores, estudantes do terceiro Ensino Médio e o chefe do Laboratório de Informática) da escola, através da ferramenta *Google Docs*.

Os dados coletados na observação participante mostraram que a escola pesquisada dispõe de várias tecnologias, que poderiam ser mais utilizadas no fazer pedagógico dos professores. Porém, aos poucos, boa parte delas vem sendo substituída pelo computador.

Em se tratando de computadores, a escola dispõe de um Laboratório de Informática, bastante utilizado pelos professores e estudantes para execução de tarefas, pesquisas, estudos, atividades avaliativas, jogos simuladores do conteúdo de aprendizagem, entre outros. Na biblioteca, encontra-se o quiosque multimídia, também utilizado com os mesmos fins educativos que o laboratório. Além desses dois espaços muito frequentados pelos estudantes e professores, os alunos das turmas de terceiro Ensino Médio, possuem o *tablet/PC* desde o ano de 2014.

Para compreender melhor de que forma estava acontecendo a implantação da tecnologia educacional *tablet/PC*, foram analisadas as respostas dos questionários *online*, onde cada participante teve oportunidade de responder individualmente e à vontade, podendo dessa maneira, opinar consciente e criticamente.

As análises dos questionários respondidos mostraram que o *tablet/PC* vem contribuindo significativamente para complementar os estudos dos alunos, dando-lhes suporte na realização de tarefas, em leituras e pesquisas, organização de trabalhos e na compreensão dos conteúdos escolares como também, possibilitando-lhes a continuidade dos estudos fora de sala de aula, alargando assim, os muros da escola. Ainda podemos citar como benefícios advindos do *tablet/PC*, a inclusão digital dos estudantes, pois conforme depoimentos de todos os entrevistados, essa ferramenta vem favorecendo não só aos estudos, como também, às inclusões sociais e digitais.

Os professores e o chefe do Laboratório de Informática revelaram que o *tablet/PC* é uma tecnologia bem aceita pelos estudantes e vem contribuindo, com seus múltiplos aplicativos, para a formação pessoal e profissional dos mesmos.

De acordo com as respostas tanto dos estudantes como dos docentes, pôde-se verificar que alguns professores conseguem utilizar amplamente essa tecnologia em suas aulas,

enquanto que outros utilizam-na de uma forma mais tímida e uma pequena parcela desse grupo, quase não a utilizam.

A análise das respostas dos questionários que se referiram às mudanças pedagógicas e sociais ocorridas na vida dos estudantes a partir do *tablet/PC*, elucidou que políticas como essa, implantada pelo Governo do Estado de Pernambuco, através do “Programa Aluno Conectado”, são de suma importância para inclusão social e digital das classes menos favorecidas da população que, em boa parte, só vão ter acesso a tais benefícios através da escola.

Os professores e o chefe do Laboratório são conscientes quanto ao objetivo da Secretaria de Educação de Pernambuco, ao distribuir os *tablets/PCs* para os estudantes: “tornar a aprendizagem mais prazerosa, dinâmica e efetiva”.

No entanto, todos os grupos entrevistados, identificaram como maior dificuldade para uma utilização efetiva e segura dessa tecnologia, a velocidade da *internet* disponibilizada para a escola que não permitia grande número de computadores acessados à rede, ao mesmo tempo.

Diante de tal situação, constatou-se que para as escolas e, principalmente, para a escola pesquisada, possuir equipamentos não é o suficiente para a sua utilização frequente. Também, de acordo com as respostas dos professores à pergunta onze do questionário, verificou-se que a formação para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com o *tablet/PC* foi oferecida em sua maioria, pela própria escola pesquisada, ficando dessa forma, uma lacuna da SEE do Estado de Pernambuco, nesse sentido. Fato esse, que ainda pode ser corrigido, uma vez que essa política de governo (Programa Aluno Conectado) continua.

O estudo realizado contribuiu de forma significativa para o grupo envolvido, pois trouxe a todos, momentos de reflexão a respeito da utilização do computador como ferramenta pedagógica. Equipe gestora e professores perceberam a importância da utilização do *tablet/PC* com responsabilidade e compromisso, a fim de oferecer condições de aprendizagens significativas aos estudantes. Além disso, é importante ressaltar que a relevância desses equipamentos como apoio ao desenvolvimento da aprendizagem deve ser tratada no Projeto político Pedagógico da escola.

Durante o período de desenvolvimento da pesquisa, refletiu-se também, sobre a importância da presença de um profissional na escola, especializado em tecnologia, para assessorar professores e alunos quanto ao manuseio correto e efetivo destas, evitando-se o desperdício de tempo e a danificação dos equipamentos.

Estudos como este, têm um papel relevante a desempenhar junto aos representantes do poder público, no sentido de sensibilizá-los em relação à ampliação das políticas públicas de inclusão digital e ao mesmo tempo, das políticas de formações constantes aos professores e educadores, envolvidos na formação de nossas crianças e jovens. Todos precisam sentir a necessidade urgente da integração de tecnologias como o computador, aos processos educativos das escolas públicas, entendendo que um professor bem preparado e com boas condições de trabalho poderá contribuir para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e atuantes em seu meio social, melhorando as condições de vida da população em geral.

As reflexões realizadas a partir das situações vivenciadas na escola levaram o grupo estudado a perceber que o computador é uma ferramenta poderosa na mão de educadores bem preparados, que possam explorar todas as possibilidades educativas dessa ferramenta.

Nesse sentido, verificou-se que os professores em geral, como também , o grupo pesquisado ainda não se sente seguro para ampliar as possibilidades educativas envolvendo a *Internet*. Limita-se a utilizá-la para fins de pesquisas e ou disponibilização aos estudantes, dos conteúdos vivenciados em aulas, no site da escola.

Observando a quantidade e a qualidade das tecnologias que a escola tem recebido ultimamente (quiosque multimídia, lousa digital, computadores etc.), dois pontos considerados importantes pela pesquisadora ficam como sugestões para futuras pesquisas:

- As escolas recebem equipamentos tecnológicos bem atuais e de boa qualidade: a melhoria de qualidade e quantidade de equipamento recebido pelas escolas tem se traduzido numa maior utilização das TICs e na qualidade da aprendizagem dos estudantes?
- A *Internet* e as possibilidades de aprendizagens cognitivas.

Finalizando, espera-se que este trabalho tenha contribuído de alguma forma para o enriquecimento de todo o grupo envolvido na pesquisa e que a partir deste, novas pesquisas e estudos sejam realizados nesse sentido, pois o tema é vasto e provavelmente despertará sempre o interesse de outros pesquisadores que queiram se aprofundar mais em relação às tecnologias e suas contribuições à educação.

REFERÊNCIAS

- ACEDO, S. O. Interatuantes e Interatuados na web 2.0. In: APARICI, R. (org.) Conectados no Ciberespaço. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2014. Cap. 8. P. 147-163.
- ALEGRIA, J. **Sobre professoras, computadores e internet**: ouvindo usuárias docentes da escola pública do Rio de Janeiro. In: FILÉ, V. (Org.) Escola e Tecnologia: máquinas, sujeitos e conexões culturais. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Rovellet, 2011. Cap. 3. p. 47-65. ISBN 978-85-61521-54-7.
- AGUILAR, B. S. **Educação comunitária e novas alfabetizações** In: APARICI, R. (org.) Conectados no Ciberespaço. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2014. Cap. 13. P. 247-267.
- ALMEIDA, F. J. **Educação e Informática**: Os computadores na escola. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2012. 127 p. ISBN 978-85-249-1878-0.
- ALMEIDA, M. E. **Informática e Formação de Professores**: Série de Estudos/ Educação à Distância. Volume 2. Brasília: Secretaria de Educação à Distância/MEC, 2000. 191 p. ISSN 1516-2079.
- ALMEIDA, M. S. **Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese**: Uma Abordagem Simples, Prática e Objetiva. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 96. ISBN 978-85-224-6370-1
- ASSMANN, H. **A Metamorfose do aprender na sociedade da informação**. Ciência da Informação, Brasília, V. 29, n. 2, p. 7-15, maio/agosto. 2000.
- BASTOS, F. P.; ALBERTI, T. F.; MAZZARDO, M. D. **Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem**: Os desafios dos Novos Espaços de Ensinar e Aprender e suas Implicações no Contexto Escolar. CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação. V. 3. Nº. 1. Maio/2005. Disponível em:
<<http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/costaAmbientes.pdf>.> Acesso em: 10/11/14.
- BEHRENS, M. A. **Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente**. In: MORAN, J. M. (Org.) Novas tecnologias e mediação pedagógica. 1ª ed. Campinas: Papyrus, 2000. Cap. 2. p. 67-132. ISBN 85-308-0594-1.
- BETTEGA, M. E. **Educação Continuada na Era Digital**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. 119 p. ISBN 978-85-249-1636-6.
- BORGES, M. C. A. **A Inclusão Digital como um Direito Humano**. In: BRENNAND, E. G. G.; ALBUQUERQUE, M. E. B. C. Formação docente e tecnologias digitais. 1ª ed. João Pessoa: Editora UFPB. Cap. 6. P. 219-229. ISBN: 978-85-7745-821-9.
- BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. **A pesquisa participante**: um momento da educação popular. Revista de Educação Popular, V. 6, n. 1. P. 51-62, jan./dez. 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portal do Ministério da Educação.
<<http://portal.mec.gov.br/>.>
_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9.394** de 20.12.1996. p. 158.

_____. **LEI Nº 12.249**, de 11 de junho de 2010. Cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112249.htm>. Acesso em: 10/11/14.

_____. **Salto para o Futuro: Tecnologias Digitais na Educação**. TV Escola. Ano XIX, boletim 19-Novembro-Dezembro/2009. 49 p. ISSN 1982-0283.

_____. **TIC Educação 2010**: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGI. 2011. 85 p. ISBN 978-85-60062-45-4.

_____. **TIC Centros Públicos de Acesso**: Pesquisa sobre o Uso de Telecons no Brasil. São Paulo: CGI.br, 2013. 75 p.

BRENNAND, E. G. G. **Hipermídia e novas engenharias cognitivas nos espaços de formação**. In: SILVA, A. M. M. et al. (Orgs.) Políticas Educacionais, Tecnologias e Formação do Educador: repercussões sobre a Didática e as Práticas de Ensino. Recife: Bagaço, 2006. Cap. XI. p. 199-211. ISBN 85-373-0095-0.

BUENO, F. S. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 2ª. ed. ver. e atual. São Paulo: FTD, 2007. p. 864. ISBN 978-85-322-6256-1

BURBULES, N. C. **Riscos e promessas das TICs para a educação**: O que aprendemos nesses últimos dez anos? In: APARICI, R. (org.) Conectados no Ciberespaço. 1ª ed. São Paulo: Paulinas, 2014. Cap. 17. P. 323-335.

CHAGAS, M. N. P. **Projeto Informática para a Comunidade**: Uma perspectiva de inclusão digital e social sob o olhar dos alunos participantes. In: TAVARES, M. A.; ABRANCHES, A. F. P. S. (Orgs.) Múltiplos Olhares na Pesquisa em Educação. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana, 2012. Cap. 8. p. 111-125. ISBN 978-85-7019-610-1.

COSTA, A. C. G. **Pedagogia da Presença**: da solidão ao encontro. 2. ed. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2001. p. 140.

COSTA, A. C. G.; COSTA, A. C. G.; PIMENTEL, A. P. G. **Educação e Vida**: Um Guia para o Adolescente. 2. ed. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2001. p. 142.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 296. ISBN 978-85-363-2300-8.

DAMASCENO, R. J. A. **A Resistência do professor diante das novas tecnologias**. Disponível em: <www.webartigos.com/articles/28543/1>. Acesso em: 03 de jul. 2010.

DIAS, D. S. F.; BRENNAND., E. G. G. **Sistemas Inteligentes na Educação**. In: BRENNAND, E. G. G. ; ALBUQUERQUE, M. E. B. C. (Orgs) Formação Docente e Tecnologias Digitais. 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2011. Cap. 6. P.109-148. ISBN: 978-85-7745-821-9.

DORIGONI, G. M. L.; SILVA, J. C. **Mídia e Educação**: o uso das novas tecnologias no espaço escolar. Disponível em: < www.google.com.br >. Acesso em: 09/05/10.
EREM ALFREDO DE CARVALHO. Projeto Político Pedagógico. Triunfo, 2015. p. 46.

_____. **Regimento** da EREM Alfredo de Carvalho, Triunfo, 2015. p. 32.

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio**: O minidicionário da Língua Portuguesa, 4^a. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. p. 790. ISBN 85-209-1114—5

FRANÇA, G. **Os Ambientes de aprendizagem na época da hipermídia e da educação à distância**. Revista Perspectiva em Ciência da Informação, Belo Horizonte, volume 14, n. 1, p. 55-65, janeiro/abril. 2009.

GONÇALVES, J. E. L. **Os Impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, V. 34, n. 1. P. 63-81, Jan./Fev. 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n1/a08v34n1>> Acesso em: 10 de nov. 2015.

JANDAVALLI, C. B.; PEDROSA, D. M. **Implantação e Implementação do Proinfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul**: o olhar dos profissionais da educação. In: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, V. 95, n. 240. P. 243-468, maio/agosto 2014.

JOLY, M. C. R. A. **Avaliando o uso educacional de recursos tecnológicos em leitura e escrita**. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). A tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem. 1^a ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. cap. V. p. 117-139. ISBN 85-7396-188-0.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 9^a ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 160. ISBN 978-85-308-0708-6.

_____. **Caminhos Futuros nas Relações entre Novas Educações e Tecnologias**. In: SILVA, A. M. M. et al. (Orgs.) Políticas Educacionais, Tecnologias e Formação do Educador: repercussões sobre a Didática e as Práticas de Ensino. Recife: Bagaço, 2006. Cap. XII. p. 213-225. ISBN 85-373-0095-0.

LÉVY, P.; AUTHIER, M. **As árvores do conhecimento**. Tradução de Monica M. Seincman. 2^a ed. São Paulo: Editora Escuta, 2000. p. 193. ISBN 85-7137-092-3.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 1^a ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 208. ISBN 978-85-85490-15-7.

_____. **As Tecnologias da Inteligência**: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010. p. 208. ISBN 978-85-85490-15-7.

MARINHO, S. P. **Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor**. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). A tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. cap. II. p. 41-62. ISBN 85-7396-188-0.

MASETTO, M. T. **Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia**. In: MORAN, J. M. (Org.) *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 1. ed. Campinas: Papirus, 2000. Cap. 3. p. 133-173. ISBN 85-308-0594-1.

MAUÉS, O. C. **Reformas internacionais da educação e formação de professores**. Caderno de Pesquisa. [online]. São Paulo, 2003, n. 118, p. 89-118. março/2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16831.pdf>>. Acesso em: 10 de nov. 2015.

MERCADO, L. P. L.: **Formação Docente e Novas Tecnologias**. 1998, disponível em: <www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos.../210M> pdf
Acesso em: 10 de nov. 2015.

MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas**. In: MORAN, J. M. (Org.) *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 1. ed. Campinas: Papirus, 2000. Cap. 1. p. 11-65. ISBN 85-308-0594-1

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. p. 248. ISBN 978-85-98271-64-4.

MORRISSEY, J. **O uso da TIC no ensino e na aprendizagem: questões e desafios**. In: APARICI, R. (org.) *Conectados no Ciberespaço*. 1ª ed. São Paulo: Paulinas, 2014. Cap. 14. p. 269-281.

PFERL, S. M.; SOARES, A. C. **Possibilidades didático-Pedagógicas do Projeto UCA**. Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529 Volume 8, Número 29, p. 14-29. Julho de 2013. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/218>>. Acesso em: 11 de nov. 2015.

PERNAMBUCO. **Secretaria de Educação**. Site da Secretaria de Educação de Pernambuco. <www.educacao.pe.gov.br>. Acesso em: 10 de nov. 2015.

_____. Secretaria de Educação. **Tecnologias na Escola: Conectando Ideias**. Fascículo 2, 2012. p. 38.

_____. Secretaria de Educação. **Tecnologias na Escola: Conectando Ideias**. Fascículo 7, 2012. p. 38.

_____. Secretaria de Educação. **Construindo a excelência em Gestão Escolar: curso de aperfeiçoamento em gestão escolar: Módulo 9 - Tecnologias a serviço da educação e gestão**. Recife: Secretaria de Educação do Estado, 2012. p. 50.

_____. **Lei n. 14. 546**, de 21 de dezembro de 2011. Institui, no âmbito das unidades públicas de ensino do Estado de Pernambuco, o Programa Aluno Conectado. Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo, 22 de dezembro de 2011.

- PIVA JUNIOR, D. **Sala de Aula Digital**: Uma introdução à cultura digital para educadores. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 152 p. ISBN 978-85-02-20666-3.
- PRENSKY, M. **Homo sapiens digital**: dos migrantes e nativos digitais à sabedoria digital. In: APARICI, R. (org.) Conectados no Ciberespaço. 1ª ed. São Paulo: Paulinas, 2014. Cap. 6. p. 101-116.
- PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. A. **Elaboração de Projetos**. 1ª ed. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação à Distância, 2009. 174 p. ISBN 978-85-296-0102-1
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Participante e Pesquisa Ação**: Alternativas de Pesquisa ou Pesquisa Alternativa. In: RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Ação: Princípios e Métodos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003. Cap. 9. p. 175-192.
- ROCHA, E. E. R. B. **A Pesquisa Participante e seus Desdobramentos – Experiências em Organizações Populares**. In: Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro, 2004.
- ROZA, J. P. **Desafios da docência**: algumas reflexões sobre a possibilidade de uma gestão pedagógica da pesquisa. In: KRONBAUER, S. C. G.; SIMIONATO, M. F. **Formação de Professores: Abordagens contemporâneas**. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2008. Cap. 2. p. 23-34. ISBN 978-85-356-2269-0.
- RUGGIERO, A. P.; GODOY, A. S. **A Influência da Tecnologia da Informação no Trabalho Gerencial**: Um Estudo com Gestores de Recursos Humanos. Revista Eletrônica de Administração, Porto Alegre, Edição 49, V. 12, n. 1, p. 1-24, janeiro/fevereiro. 2006.
- SALGADO, L. M. A. **A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo**: Um estudo das suas Estruturas e de seus Usuários. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. p. 170. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27149/tde-02042004-111121/pt-br.php>>. Acesso em: 10 de nov. 2015.
- SANTIAGO, E. **O Projeto Político Pedagógico da Escola como Instrumento de Gestão Democrática**. In: MACHADO, L. B.; SANTIAGO, E. **Políticas e Gestão da Educação Básica**. 2. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2012. Cap. 6. p. 95-108. ISBN 978-85-7315-705-5.
- SILVA, M. E. F.; FONSECA, E. **Mudanças Tecnológicas e Qualidade de Vida no Trabalho**: Até que ponto o Avanço Tecnológico Contribui para a Vivência da Qualidade de Vida no Trabalho. In: secretariaonline.org.br/xviii_consec_2012. p. 8-22. Disponível em: <<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q>>. Acesso em: 11/11/14.
- SILVA, L. A. **O Uso Pedagógico de Mídias na Escola**: Práticas Inovadoras. Revista Eletrônica de Educação de Alagoas, Alagoas, Volume 1, n. 1, p. 119-128, 1º semestre de 2013.
- SILVEIRA, M. A.; JOLY, M. C. R. A. **A Tecnologia e o Ensino Universitário**: Avaliando Perspectivas Educacionais. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). **A tecnologia no Ensino**:

Implicações para a aprendizagem. 1ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. cap. III. p. 65-79. ISBN 85-7396-188-0.

SIMÕES, V. A. P. **Utilização de novas tecnologias educacionais nas escolas da rede estadual da cidade de Umuarama – PR**. Dissertação de Mestrado em educação. UFU, 2002, disponível em: <repositorio.ufu.br/bitstream./../1>, acesso em: 17/10/14.

SZCZEPANIK, G. E. **A Emancipação da tecnologia em relação à ciência**. Tese de Doutorado. Florianópolis, 2014. p. 199. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/129059/327651.pdf?sequence=1>>. Acesso 14/11/2014.

TORNAGHI, A. J. C.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC**. 2ª ed. Brasília: Secretaria de Educação à Distância, 2010. Cap. 1. p. 35-80. ISBN 978-85-296-0106-9.

VALENTE, J. A. **A Espiral da Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: Repensando Conceitos**. In: JOLY, M. C. R. A. (Org.). **A tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem**. 1ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. cap. I. p. 15-37. ISBN 85-7396-188-0.

_____. **Informática na educação no Brasil: Análise e contextualização Histórica**. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Cap. 1. p. 1-13.

_____. **Mudanças na Sociedade, Mudanças na Educação: O Fazer e o Compreender**. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Cap. 2. p. 29-37.

VERASZTO, E. V. et al. **Tecnologia: Buscando uma definição para o conceito**. Revista prisma.com. nº 7, p. 60-85, 2008. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prisma.com/article/view/681>>. Acesso em: 10 de nov. 2015.

WERTHEIN, J.; CUNHA, C. **Investimentos em educação, ciência e tecnologia: o que pensam os economistas**. Brasília: UNESCO Brasil, Ministério da Educação. Instituto Sangari, 2004. 190 p.. ISBN 85-7652-003-6.

APÊNDICE A - Questionário direcionado aos Estudantes

QUESTIONÁRIO PARA DIAGNOSTICAR OS IMPACTOS PEDAGÓGICOS E SOCIAIS, DO PROGRAMA ALUNO CONECTADO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE PERNAMBUCO (*TABLET/PC*), NA CONCEPÇÃO DOS ALUNOS ENVOLVIDOS NO PROGRAMA.

Prezado estudante, solicitamos a sua colaboração em responder o presente questionário acerca da utilização das ferramentas do *tablet/PC* por você e pelos seus professores como facilitadoras do ensino aprendizagem.

Sua participação será muito importante para que possamos obter sucesso na elaboração de nossa pesquisa. Sua identificação é opcional. Desde já agradecemos sua colaboração.

Lembramos que da autenticidade das respostas dependerá em grande parte, a qualidade deste trabalho.

I – Perfil do aluno:

1) Em qual Escola você estuda?

2) Sexo: Masculino Feminino

3) Idade:

De 13 a 14 anos;

De 14 a 15 anos;

De 15 a 16 anos;

De 16 a 17 anos;

De 17 a 18 anos;

Mais de 18 anos.

4) Em que ano letivo você estuda atualmente?

1º Ensino Médio;

2º Ensino Médio;

3º Ensino Médio.

5) Em que turno você estuda?

Manhã Tarde Noite Tempo Integral (manhã e tarde)

6) Você foi contemplado com o *tablet/PC* do Programa Aluno Conectado da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco?

Sim ;

Não.

7) Você leva o *tablet/PC* para casa? (Marque na categoria que corresponda com sua resposta)

Frequentemente Ocasionalmente Raramente Nunca

8) Você acessa a *internet* com o *tablet/PC*? Sim Não

9) Na sua escola é oferecido acesso à *internet*?

Sim ;

Não.

Com qual finalidade?

II – Utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica:

10) Seus professores utilizam os recursos disponíveis no *tablet/PC* em suas aulas, com vocês?

Sim;

Não.

11) Em sua opinião o professor (a) poderia explorar mais o uso do *tablet/PC* nas aulas?

Sim;

Não.

12) Em sua opinião quais os aplicativos que poderiam ser mais explorados pelos professores em sala de aula?

Aplicativos para edição de Texto

Aplicativos para edição de Desenho

Aplicativos para Edição de vídeo

Internet

Outro: _____

13) Você acredita que o uso do *tablet/PC* ajudou no seu desempenho escolar?

Sim ;

Não.

14) Porque você acha que o *tablet/PC* ajudou no seu desempenho escolar?

Complementa os conteúdos didáticos;

Dar suporte no desenvolvimento das atividades das disciplinas estudadas;

Dar autonomia para você estudar em outros ambientes fora da sala de aula;

Contribui para o desenvolvimento das pesquisas escolares;

Outros.

15) Qual a frequência da utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica pelos professores em suas aulas?

Frequentemente Ocasionalmente Raramente Nunca

16) Se você usa o *tablet/PC* nas aulas, quais as categorias de aplicativos você mais utiliza?

(Esta pergunta se refere às aulas que você assiste)

- Categoria Escritório e Mídia;
- Categoria Conteúdo *Intel*;
- Categoria Aplicativos Educacionais;
- Outros.

17) Qual você considera ser a principal dificuldade na utilização do *tablet/PC* nas suas aulas?

(Esta pergunta se refere às aulas que você assiste)

- Dificuldades com o manuseio do *tablet/PC* por parte dos alunos;
- Dificuldades dos professores em manusear os aplicativos do *tablet/PC* ;
- Dificuldades com a *Internet*;
- O *tablet/PC* não contribui com as atividades de sala de aula;
- Os alunos não gostam de desenvolver atividades com o *tablet/PC*.

III - Impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social:

Interessa-nos obter de você estudante, o que você identifica como “coisas boas” que aconteceram na sua vida depois que você começou a utilizar o *tablet/PC*.

18) Descreva alguma coisa construtiva (legal) que acontece nas suas aulas com o uso do *tablet/PC*.

19) Descreva alguma coisa interessante que aconteceu fora da sala de aula, na sua casa, por exemplo, com o uso do *tablet/PC*?

20) Você considera que o *tablet/PC* tem contribuído para a melhoria da sua aprendizagem e seu desenvolvimento social?

Sim

Não

Comente: _____

OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO!

APÊNDICE B - Questionário direcionado aos Professores

QUESTIONÁRIO PARA DIAGNOSTICAR A UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DISPONÍVEIS NO *TABLET/PC* NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ASSIM COMO VERIFICAR A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA ALUNO CONECTADO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM BEM COMO NA DIMENSÃO SOCIAL.

Prezado professor, solicitamos a sua colaboração em responder o presente questionário acerca da utilização das ferramentas do *tablet/PC* por você e pelos alunos em sua prática pedagógica.

Sua participação será muito importante para que possamos obter sucesso na elaboração de nossa pesquisa. Sua identificação é opcional. Desde já agradecemos sua colaboração.

Lembramos que da autenticidade das respostas dependerá em grande parte, a qualidade deste trabalho.

I – Perfil dos Professores:

1) _____ Instituição _____ de _____ ensino:

2) Sexo: () Feminino () Masculino

3) Qual sua idade? (Em anos):

() De 20 a 25 anos;

() De 25 a 30 anos;

() De 30 a 35 anos;

() De 35 a 40 anos;

() De 40 a 45 anos;

() De 45 a 50 anos;

() Mais de 50 anos.

4) Tempo de trabalho em educação?

() Menos de um ano;

() Entre 01 e 05 anos;

- Entre 06 e 10 anos;
- Entre 11 e 15 anos;
- Entre 16 e 20 anos;
- Entre 21 e 25 anos
- Mais de 25 anos;

5) Participou de formação ou cursos relacionados às tecnologias educacionais?

- Sim;
- Não.

Especifique: _____

6) A escola na qual você trabalha é contemplada com o Programa Aluno Conectado da Secretaria de Educação de Pernambuco?

- Sim;
- Não.

7) Qual a finalidade da SEE/PE., com a implantação do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica?

- Equipar as escolas da Rede Estadual de ensino com tecnologias de ponta;
- Distribuir *tablet/PCs* para os estudantes da Rede Estadual de ensino;
- Utilizar essa ferramenta pedagógica para melhorar a qualidade do ensino – aprendizagem;
- Dar atratividade e mais dinamismo às aulas na rede pública de ensino de Pernambuco

8) O *tablet/PC* é uma ferramenta tecnológica para auxiliar o ensino aprendizagem. Como você conceitua tecnologia educacional?

9) Você acredita que as tecnologias educacionais podem substituir o professor?

Sim;

Não.

Comente: _____

10) Há uma política constante de formação/qualificação dos professores para o uso da tecnologia educacional *tablet/PC*?

Sim;

Não.

11) A formação recebida por você sobre a utilização do *tablet/PC* foi promovida pela:

Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco;

Gerência Regional de Educação (GRE);

Escola;

Outra.

II – Utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica:

12) Você tem utilizado o *tablet/PC* em suas aulas?

Frequentemente Ocasionalmente Raramente Nunca

13) O que você considera ser a principal dificuldade na utilização do *tablet/PC* nas suas aulas?

Dificuldades com o manuseio do *tablet/PC* por parte dos alunos;

Dificuldades dos professores em manusear os aplicativos do *tablet/PC* ;

- Dificuldades com a *Internet*;
 - O *tablet/PC* não contribui com as atividades de sala de aula;
 - Os alunos não gostam de desenvolver atividades com o *tablet/PC*.
-

14) O que motiva você a utilizar a mídia *tablet/PC* na sua prática pedagógica?

- É uma ferramenta pedagógica com múltiplos benefícios para melhorar a qualidade do ensino – aprendizagem;
- É uma ferramenta que contribui para a construção da identidade do aluno;
- É uma ferramenta que contribui para a construção do caminho pessoal e profissional do aluno;
- Os aplicativos do *tablet/PC* tornam as aulas mais dinâmicas e prazerosas;
- as práticas desenvolvidas com o *tablet/PC* estão condizentes com as necessidades da sociedade atual.

15) Quais as categorias de aplicativos do *tablet/PC* que você utiliza com maior frequência em suas aulas?

- Categoria Escritório e Mídia;
- Categoria Conteúdo *Intel*;
- Categoria Aplicativos Educacionais.

16) Você tem enfrentado resistência dos alunos quando tenta integrar as ferramentas do *tablet/PC* na sua prática pedagógica?

- Sim;
- Não.

17) Você tem enfrentado dificuldades relacionadas à utilização do *tablet/PC* em suas aulas?

- Sim
- Não

Comente _____

18) O aluno leva o *tablet/PC* para casa? (Marque na categoria que corresponda com sua resposta)

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

19) A partir da utilização do *tablet/PC* na sua prática pedagógica, como você avalia (em geral) os seus alunos acerca do desenvolvimento das habilidades?

- Os alunos vêm se tornando usuários criativos e críticos dessa ferramenta pedagógica;
- Os alunos são usuários deslumbrados dessa ferramenta;
- Os alunos utilizam a ferramenta como instrumento interativo na construção colaborativa da aprendizagem;
- Os alunos utilizam a ferramenta para alargar suas leituras e pesquisas;
- Os alunos utilizam a ferramenta como meio de comunicação.

III - Impactos a partir da utilização dos *tablets/PCs* na dimensão pedagógica e/ou social:

20) Qual o impacto do uso do *tablet/PC* na sua prática pedagógica?

- Os alunos estão mais motivados;
- Os alunos estão mais autônomos na construção de suas aprendizagens;
- Os alunos têm utilizado o *tablet/PC* na construção de atividades grupais;
- Essa ferramenta impulsiona a escola a rever o seu currículo e suas práticas metodológicas;
- Essa ferramenta é muito útil nas simulações das realidades estudadas.

21) Na sua opinião, qual o impacto social na vida do aluno, com o uso do *tablet/PC*?

- () Essa ferramenta contribui para a inclusão digital dos alunos;
- () Os alunos estão desenvolvendo suas capacidades e responsabilidades para o estudo e para o mundo do trabalho;
- () Os alunos estão alargando os seus conhecimentos de mundo;
- () Os alunos estão desenvolvendo mais suas competências pessoais, sociais, cognitivas e produtivas;
- () Essa ferramenta impulsiona o aluno a sair de sua passividade, buscando informações, assumindo responsabilidades, tomando decisões e buscando soluções para os problemas que vão surgindo.

OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO!

APÊNDICE C – Questionário direcionado ao Chefe de Laboratório

QUESTIONÁRIO PARA DIAGNOSTICAR A IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS DISPONÍVEIS NO TABLET/PC NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ASSIM COMO VERIFICAR A INFLUÊNCIA DO PROGRAMA ALUNO CONECTADO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM BEM COMO NA DIMENSÃO SOCIAL.

Prezado Chefe de Laboratório de Informática, solicitamos a sua colaboração em responder o presente questionário acerca da implantação e utilização das ferramentas do tablet/PC por você, pelos professores e pelos alunos no dia a dia da sala de aula.

Sua participação será muito importante para que possamos obter sucesso na elaboração de nossa pesquisa. Sua identificação é opcional. Desde já agradecemos sua colaboração.

Lembramos que da autenticidade das respostas dependerá em grande parte, a qualidade deste trabalho.

I – Perfil do Chefe de Laboratório de Informática:

1) _____ Instituição _____ onde _____ atua:

2) Sexo: () Feminino () Masculino.

3) Qual sua idade? (Em anos)

() De 20 a 25 anos;

() De 25 a 30 anos;

() De 30 a 35 anos;

() De 35 a 40 anos;

() De 40 a 45 anos;

() De 45 a 50 anos;

() Mais de 50 anos.

4) Tempo de trabalho nessa instituição?

- Menos de um ano
- Entre 01 e 05 anos
- Entre 06 e 10 anos
- Entre 11 e 15 anos
- Entre 16 e 20 anos
- Entre 21 e 25 anos
- Mais de 25 anos

5) Participou de formação ou cursos relacionados às tecnologias educacionais?

- Sim,
- Não.

Especifique: _____

6) A escola na qual você trabalha é contemplada com o Programa Aluno Conectado da Secretaria de Educação de Pernambuco?

- Sim;
- Não.

7) Qual a finalidade da SEE/PE.(Secretária de Educação de Pernambuco), com a implantação do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica?

- Equipar as escolas da Rede Estadual de ensino com tecnologias de ponta;
- Distribuir *tablet/PCs* para os estudantes da Rede Estadual de ensino;
- Utilizar essa ferramenta pedagógica para melhorar a qualidade do ensino – aprendizagem;
- Dar atratividade e mais dinamismo às aulas na rede pública de ensino de Pernambuco.

8) O *tablet/PC* é uma ferramenta tecnológica para auxiliar o ensino aprendizagem.

Como você conceitua tecnologia educacional?

9) Você acredita que as tecnologias educacionais podem substituir o professor?

Sim;

Não.

Comente: _____

10) Há uma política constante de formação/qualificação dos professores para o uso da tecnologia educacional *tablet/PC*?

Sim;

Não.

11) A formação recebida por você sobre a utilização do *tablet/PC* foi promovida pela:

Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco;

Gerência Regional de Educação (GRE);

Escola.

Outra.

II – Utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores:

12) Você tem auxiliado aos professores na utilização do *tablet/PC* em suas aulas?

Frequentemente Ocasionalmente Raramente Nunca

Como? _____

13) O que você considera ser a principal dificuldade na utilização do *tablet/PC* pelos professores em suas aulas?

- Dificuldades com o manuseio do *tablet/PC* por parte dos alunos;
- Dificuldades do próprio professor em manusear os aplicativos do *tablet/PC* ;
- Dificuldades com a *Internet*;
- O *tablet/PC* não contribui com as atividades de sala de aula;
- Os alunos não gostam de desenvolver atividades com o *tablet/PC*.

14) Na sua opinião, o que motiva os professores a utilizarem a mídia *tablet/PC* em suas práticas pedagógicas?

- É uma ferramenta pedagógica com múltiplos benefícios para melhorar a qualidade do ensino – aprendizagem;
- É uma ferramenta que contribui para a construção da identidade do aluno;
- É uma ferramenta que contribui para a construção do caminho pessoal e profissional do aluno;
- Os aplicativos do *tablet/PC* tornam as aulas mais dinâmicas e prazerosas;
- as práticas desenvolvidas com o *tablet/PC* estão condizentes com as necessidades da sociedade atual.

15) Quais as categorias de aplicativos do *tablet/PC* que os professores utilizam com maior frequência em suas aulas?

- Categoria Escritório e Mídia;
- Categoria Conteúdo *Intel*;
- Categoria Aplicativos Educacionais.

16) Os alunos tem mostrado resistência quando se tenta integrar as ferramentas do *tablet/PC* prática pedagógica dos professores?

- Sim
- Não.

17) Você tem enfrentado dificuldades relacionadas à implantação e utilização do *tablet/PC* como ferramenta pedagógica pelos professores?

Sim

Não

Comente _____

18) O aluno leva o *tablet/PC* para casa? (Marque na categoria que corresponda com sua resposta)

Frequentemente

Ocasionalmente

Raramente

Nunca

19) A partir da utilização do *tablet/PC* na prática pedagógica dos professores, como você avalia (em geral) os alunos acerca do desenvolvimento das suas habilidades?

Os alunos vêm se tornando usuários criativos e críticos dessa ferramenta pedagógica;

Os alunos são usuários deslumbrados dessa ferramenta;

Os alunos utilizam a ferramenta como instrumento interativo na construção colaborativa da aprendizagem;

Os alunos utilizam a ferramenta para alargar suas leituras e pesquisas;

Os alunos utilizam a ferramenta como meio de comunicação.

III - Impactos a partir da utilização dos tablets/PCs na dimensão pedagógica e/ou social:

20) Como o uso do *tablet/PC* tem impactado a prática pedagógica dos professores?

As aulas estão mais atrativas e os alunos estão mais motivados;

Os professores orientam os alunos para que se tornem mais autônomos na construção de suas aprendizagens;

Os professores orientam os alunos para utilizarem o *tablet/PC* na construção de atividades grupais;

() Essa ferramenta impulsiona a escola a rever o seu currículo e os professores reverem suas práticas metodológicas;

() Essa ferramenta é muito útil nas simulações das realidades estudadas.

21) Na sua opinião, qual o impacto social na vida do aluno, com o uso do *tablet/PC*?

() Essa ferramenta contribui para a inclusão digital dos alunos;

() Os alunos estão desenvolvendo suas capacidades e responsabilidades para o estudo e para o mundo do trabalho;

() Os alunos estão alargando os seus conhecimentos de mundo;

() Os alunos estão desenvolvendo mais suas competências pessoais, sociais, cognitivas e produtivas;

() Essa ferramenta impulsiona o aluno a sair de sua passividade, buscando informações, assumindo responsabilidades, tomando decisões e buscando soluções para os problemas que vão surgindo.

OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO!