

ÉDER DO VALE PALHETA



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:

EM ANÁLISE O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DO CEEB





FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

TECNOLOGIA EM EDUCAÇÃO: EM ANÁLISE O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL DO CEEB

ÉDER DO VALE PALHETA

DADOS DE COPYRIGHT

Sobre a Obra:

A presente obra é disponibilizada pela equipe da Editora Conhecimento & Ciência, e seus diversos parceiros, tem por objetivo ofertar a comunidade científica conteúdo para uso em pesquisas e estudos acadêmicos. É expressamente proibida a comercialização do presente conteúdo, sem a autorização da Editora. O conteúdo de cada seção e de cada capítulo é de responsabilidade de seus autores.

Sobre a Conhecimento & Ciência:

A C&C foi criada em abril de 2000, neste momento há vinte anos vem atuando no mercado educacional, sempre tendo como objetivo a construção e divulgação do conhecimento, por entender que o conhecimento e a ciência devem ser acessíveis a qualquer cidadão.



BELÉM – PARÁ - 2022

CONSELHO CIENTÍFICO

Carlos Alexandre Felício Brito, Dr. (USCS)

Divaldo Martins de Souza, Dr. (UEPA)

Eliana da Silva Coêlho Mendonça, Dra. (IFRR)

Jorge Luís Martins da Costa, Dr. (FICS)

Lindemberg Monteiro dos Santos, Dr. (FICS)

Marco José Mendonça de Souza, Dr. (IFRR)

Moisés Simão Santa Rosa de Sousa, Dr. (UEPA)

Prof. Dr. Eraldo Pereira Madeiro (UNITINS)

Prof. Dr. Ismael Fenner (FICS)

Prof. Dr. Ney Calandrini de Azevedo (UEPA)

Prof. Dr. Ricardo Figueiredo Pinto (FICS)

PALHETA, Éder do Vale

TECNOLOGIA EM EDUCAÇÃO: EM ANÁLISE O USO DA TECNOLOGIA NO
ENSINO FUNDAMENTAL DO CEEB.; Orientador: Dr. Ricardo Figueiredo Pinto.
Asunción – PY – 2020. 101, p.

Dissertação (Mestrado), Ciencias de La Educación, Facultad Interamericana de Ciencias
Sociales. 2020.

Palavras-chave: Tecnologia; Ensino; Metodologias alternativas.

ISBN: 978-65-867-8555-5

DOI: 10.29327/589321

SOBRE O AUTOR



ÉDER DO VALE PALHETA

Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Escola Superior de Educação Física do Estado do Pará (1989) e especialização em Educação Física, Esporte e Lazer: Ensino, Pesquisa e Avaliação - UEPA (1998), Mestre em Ciência da Educação – FICs (2020), tem experiência na área de Educação Física , tais como Educação Física escolar – SEDUCPA e Escola Adventista Altamir de Paiva, Ginástica Laboral, técnico futsal e experiência em gestão a saber: Gerente Executivo de Cultura, Esporte e lazer do SESI Pará, promover de eventos de cultura, esporte e lazer – Free Lancer.



ÉPIGRAFE

Não tenhas inveja dos homens malignos, nem queira estar com eles porque o seu coração máquina violência, e seus lábios falam para o mal. Com a sabedoria edifica-se a casa, e com inteligência ela se firma; pelo conhecimento se encherão as câmaras de toda sorte de bens, preciosos e deleitáveis. Mais poder tem o sábio do que o forte, e o homem de conhecimento, mais do que o robusto. Com medidas de prudência farás a guerra; na multidão de conselheiros está a vitória. A sabedoria é alta de mais para o insensato; no juízo, a sua boca não terá palavra.

(Provérbios 24:1- 8)

DEDICATORIA

Ao Senhor, meu criador, toda honra e toda Glória a ele, pela sabedoria, fonte de verdade e inspiração nos caminhos do Bem, amor, dignidade e luz.

Aos meus pais, Maria de Nazaré do Vale Palheta e Manoel dos Santos Palheta, exemplos de sabedoria e perseverança na busca de encaminhar-nos ao conhecimento e que durante todo o tempo me apoiaram, incentivando-me a prosseguir e não desistir nunca deste sonho, de elevação do saber.

Aos meus queridos e amados filhos e esposa, Éder Junior, Bruno Palheta, Lucas Palheta, Gustavo Palheta, Caio Palheta e Karimi Paiva pelo amor, apoio, força e estímulo.

Ao meu orientador Prof. Dr. Ricardo Pinto, pela paciência, carinho, dedicação e competência eficaz a mim servida.

Ao meu amigo Prof. Marcos Saraiva que contribuiu de forma significativa e direta para que o presente trabalho fosse realizado, bem como ao amigo José Milton pelo apoio, confiança, amizade e respeito.

Aos docentes do Centro Educacional Eurípides Barsanulfo (CEEB), pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

Aos professores e colegas do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI, Escola Superior Madre Celeste – ESMAC e do Curso de Mestrado, pelo companheirismo e pelas trocas de experiências que pudemos realizar.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo geral, analisar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos, verificando de que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento desses educandos, listando os tipos de tecnologia que pode ser usadas para o desenvolvimento, identificando as vantagens e desvantagens para o desenvolvimento, todos esses objetivos gerais e específicos dentro das etapas da educação básica e do ensino médio, realizando um corte metodológico, para o ensino básico, fase do fundamental I e II. A metodologia utilizada foi análise bibliográfica e documental, incluindo as leis e normatizações do sistema de ensino básico e médio, e consulta a obras e periódicos, constantes na literatura, sobre o tema. Além de pesquisas de campo do tipo exploratório, descritivo. Tendo como amostra o universo de docentes do Centro Educacional Eurípides Barsanulfo (CEEB), por coleta de dados em questionários com perguntas abertas e fechadas, para forma de análise de dados quanti-qualitativo. Os principais resultados encontrados foram: falta de entendimento pela comunidade escolar (gestores, educador, e educandos), sobre quais as formas de tecnologias existentes e que estão disponíveis para o processo educacional; a presença de um volume de ferramentas tecnológicas que estão subutilizadas principalmente as de tecnologias da informação e equipamentos, presente no dia a dia da escola; possibilidades de qualificação do uso das tecnologias, presente no local e utiliza-las como metodologia alternativa. Por sugestão a partir dos resultados, oferecemos interesse de aprofundamento do estudo em questão, para pôr consequência, auxiliar em propostas de sistematização para capacitação, seguindo o caminho de prioridade aos educadores, aqueles que estão de fato no chão da escola, com apoio dos gestores, para então, incluir os educandos e outros membros da comunidade no processo, de uso das tecnologias alternativas no ensino da etapa do básico ao médio.

Palavras-Chave: Tecnologia; Ensino; Metodologias alternativas.

ABSTRACT

The present work had as general objective, to analyze the importance of the use of technology for the development of students, verifying how technology contributes to the development of these students, listing the types of technology that can be used for development, identifying the advantages and development disadvantages, all these general and specific objectives within the stages of basic education and high school, making a methodological cut, for basic education, phase of elementary I and II. The methodology used was a bibliographic and documentary analysis, including the laws and regulations of the basic and high school system, and consultation of works and periodicals, contained in the literature, on the subject. In addition to exploratory, descriptive field research. Taking as a sample the universe of professors from the Eurípides Barsanulfo Educational Center (CEEB), by collecting data in questionnaires with open and closed questions, for the analysis of quantitative and qualitative data. The main results found were: lack of understanding by the school community (managers, educator, and students), about what forms of technologies exist and are available for the educational process; the presence of a volume of technological tools that are underutilized mainly those of information technologies and equipment, present in the school's daily routine; possibilities for qualifying the use of technologies, present at the site and using them as an alternative methodology. As a suggestion based on the results, we offer an interest in furthering the study in question, to consequently assist in systematization proposals for training, following the path of priority for educators, those who are actually on the school floor, with the support of managers to then include students and other members of the community in the process of using alternative technologies in teaching from basic to high school.

Key words: Technology; Teaching; Alternative methodologies.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general, analizar la importancia del uso de la tecnología para el desarrollo de los estudiantes, verificando cómo la tecnología contribuye al desarrollo de estos estudiantes, enumerando los tipos de tecnología que se pueden utilizar para el desarrollo, identificando las ventajas y desventajas de desarrollo, todos estos objetivos generales y específicos dentro de las etapas de educación básica y secundaria, haciendo un corte metodológico, para la educación básica, fase de primaria I y II. La metodología utilizada fue un análisis bibliográfico y documental, incluidas las leyes y reglamentos del sistema de educación básica y secundaria, y la consulta de obras y publicaciones periódicas, contenidas en la literatura, sobre el tema. Además de la investigación exploratoria, descriptiva de campo. Tomando como muestra el universo de profesores del Centro Educativo Eurípides Barsanulfo (CEEB), mediante la recopilación de datos en cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, para el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Los principales resultados encontrados fueron: falta de comprensión por parte de la comunidad escolar (gerentes, educadores y estudiantes), sobre qué formas de tecnologías existen y están disponibles para el proceso educativo; la presencia de un volumen de herramientas tecnológicas que están subutilizadas principalmente las de tecnologías y equipos de información, presentes en la rutina diaria de la escuela; posibilidades para calificar el uso de tecnologías, presentes en el sitio y usarlas como metodología alternativa. Como una sugerencia basada en los resultados, ofrecemos un interés en avanzar en el estudio en cuestión, para así ayudar en la sistematización de propuestas de capacitación, siguiendo el camino de prioridad para los educadores, aquellos que realmente están en el piso escolar, con el apoyo de los gerentes. para luego incluir a los estudiantes y otros miembros de la comunidad en el proceso de usar tecnologías alternativas en la enseñanza desde la escuela básica hasta la secundaria.

Palabras clave: tecnología; Enseñando; Metodologías alternativas.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CEEB – Centro Educacional Eurípides Barsanulfo

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

CTS – Ciência Tecnologia e Sociedade

CONFED – Conselho Federal de Educação Física

CREF – Conselho Regional de Educação Física

ETFS – Escolas Técnicas Federais

EAD – Ensino à Distância

EP – Educação Profissional

FICS – Facultad Interamericana de Ciencias Sociales

IBGE – Instituto de Geografia e Estatística

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul

NET – Internet

ONGs – Organizações não Governamentais

PA – Pará

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais

PL – Projeto de Lei

PIBID – Programa Universitário de Bolsas a Iniciação à Docência

PISA – Programa Internacional de Avaliações de Alunos

PNE – Plano Nacional de Educação

PPP - Projeto Político Pedagógico

PPCS – Plano Pedagógico de Planejamento Curricular

PROEP – Programa de Expansão da Educação Profissional

PROINFO - Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PLANFOR – Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PPE – Projeto Pedagógico de Ensino

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAE - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAT - **Serviço** Nacional de Aprendizagem Técnica

SEB – Secretaria de Educação Básica

TCIS – Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação

ONGS – Organização Não Governamentais

OCD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 – Gênero.....	90
Gráfico 2 – Tempo de atuação dos docentes nas etapas do ensino.....	91
Gráfico 3 – O que é Tecnologia.....	92
Gráfico 4 – O que é tecnologia em educação.....	93
Gráfico 5 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizada na educação infantil?	95
Gráfico 6 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizada na educação básica?	97
Gráfico 7 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizada no ensino médio?	99
Gráfico 8 – Para você, quais as vantagens do uso da tecnologia com educandos na educação infantil, básica e ensino médio.....	101
Gráfico 9 – Para você, quais as desvantagens do uso de tecnologia com educandos na educação infantil, básica e ensino médio.....	103
Gráfico 10 – Para você, quais as principais contribuições do uso de tecnologia com educandos na educação infantil, básica e ensino médio.....	105
Gráfico 11 – Para você, quais as tecnologias usadas no CEEB/SEMSI na educação infantil, no ensino básico e médio	107
Gráfico 12 – Para você, quais as tecnologias que teriam de ser usadas no CEEB/SEMSI na educação infantil, no ensino básico e médio.....	108
Gráfico 13 – Por qual razão não está sendo utilizadas tecnologias no CEEB/SEMSI?.....	109

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Leis	44
QUADRO 2 – Decretos	46
QUADRO 3 – Portarias	46
QUADRO 4 – Parecer	46
QUADRO 5 – Resolução	47
QUADRO 6 – As avaliações e conclusões	58
QUADRO 7 – Fundamental I do 1º ao 5º ano (etapa dos anos iniciais)	82
QUADRO 8 – Fundamental II do 6º ao 9º ano (etapa dos anos finais)	82

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1. Erro! Indicador não definido.	
1.2. Erro! Indicador não definido.	
1.2.1. Erro! Indicador não definido.	
1.2.2. Erro! Indicador não definido.	
1.3. Erro! Indicador não definido.	
1.4. 21	
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1. Caracterização de Tecnologia.....	20
2.1.1. As tecnologias e sua importância educacional.....	22
2.1. 2. Educação e Tecnologia.....	26
2. 1. 3. Aspectos legais que regem a educação e tecnologia.....	28
2.1.4. As TCIs na educação.....	31
2.2. As leis da Tecnologia da Educação no Brasil.....	34
2.2.1. O Planejamento Político-Estratégico da Educação.....	37
2.2.2. O Decreto que regulamenta as disposições da LDB.....	39
2.2.3. Normatização do ensino fundamental, e à educação tecnológica.....	40
2.3 - Tipos de tecnologia disponível para educandos.....	51
2.3.1. As tecnologias e os problemas globais.....	55
2. 3. 2. Tipos de tecnologia.....	59
2.3.3. As Novas ferramentas e seus efeitos no dia a dia das salas de aula.....	63
2.4 - Vantagens e desvantagens do uso da tecnologia.....	68
2.4.1. Ferramentas Tecnológicas para Educação.....	71
2.4.2. A Tecnologia como recurso didático-pedagógico	76
2.4.3. A tecnologia como recurso político-pedagógico.....	78
3. PERCURSO METODOLÓGICO.....	84
3. 1. Campo de estudo.....	85
3. 2. Coleta de dados.....	85

3. 3. Definição da amostra.....	85
4. ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	87
5. CONCLUSÕES.....	107
RECOMENDAÇÕES.....	109/
6. REFERÊNCIAS	11008
APÊNDICES	113



1. INTRODUÇÃO

A educação formal no Brasil traz grafada em suas páginas, a revelação, que nos possibilita pesquisar, por vários métodos, os fenômenos que ocorrem nos períodos de evolução da educação, em suas formas e metodologias, para o acompanhamento da educação, diante da evolução humana e tecnológica, buscando, por meio de pesquisas, a produção de meios, que venham a contribuir de fato, para a qualificação, definida nesse estudo, dentro da fase do ensino fundamental, que pela reformulação das séries escolares se constitui uma transição da educação infantil para o ensino médio. Nesse período é iniciada a alfabetização da criança e posteriormente são introduzidos novos conhecimentos de diferentes áreas.

Entretanto, para o desenvolvimento da pesquisa, a ciência tem a ver com o uso. Por conseguinte, o conhecimento científico ultrapassa os limites do conhecimento do senso comum, na medida em que procura evidenciar, além do próprio fenômeno, as causas e a lógica de sua ocorrência.

Procura-se, na verdade, estabelecer princípios, conceitos e leis, que permitam explicar as razões da ocorrência de um determinado fenômeno. Logo após serem repetidas, várias vezes, pelo raciocínio humano, essas razões tornam-se verdades axiomáticas (incontestáveis). Ademais, é o conhecimento do real (factual) porque lida com as ocorrências ou fatos, isto é, com toda “forma de existência que se manifesta de algum modo” (TRUJILLO FERRARI, 1974, p. 14 *apud* BANZZANELLA, 2013. p. 63)

No decorrer de nossa pesquisa percebemos a influência política e social, sofridas em determinadas épocas, em relação à utilização da tecnologia como ferramenta pedagógica educacional, evidenciando um olhar futurista de determinados autores e pensadores, que produzem suas teorias, sobre o tema, e na sua maioria seus pensamentos e conclusões sobre o tema, tem a sua citação na redação dos Projetos de Lei (PL), e ementas que trazem a tentativa de normatização.

Apresentamos o nosso referencial teórico, em quatro capítulos assim relacionados com a temática do estudo: 1 - Caracterização das tecnologias; 2 – A legislação brasileira tratando-se da educação; 3 – Tipos de tecnologias para educandos do ensino fundamental e médio; e 4 – Vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos do ensino fundamental e médio, o referencial teórico estabelece o suporte a investigação, que inclui os docentes de escola que funciona em um centro de atendimento sócio educativo sem fins lucrativos, por aplicação de questionários para análise sobre o acompanhamento das atividades pedagógicas, relativas ao uso e aproveitamento das tecnologias, que estão inseridos no dia a dia



da rotina escolar, trazidos e manuseados por toda a comunidade escolar. Para então, adequá-las, como metodologias alternativas para as vivências e práticas no ambiente escolar.

1.1. Problemática

Uma problemática que ora se levanta é que muitos alunos ingressam no interior da sala de aula, com equipamentos sofisticados, que segundo autores, recebem a classificação de artefato da (TCI), e esses equipamentos e suas ferramentas, não são aproveitados, para contribuir com o desenvolvimento da aula, tornando assim a presença desses equipamentos, um empecilho para o educador, que atribui ao manuseio na sala de aula desses aparelhos um desvio de atenção do educando, causando registro de vários conflitos, em virtude do uso, para fins próprios ou de consultas, nos momentos de avaliação. A que fatores, podem estar atribuídos ao distanciamento, e a ausência de diálogo entre o educador e o educando, para o aproveitamento do fenômeno?

Portanto, indagaremos as seguintes questões de estudo: De que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental? Que tipos de tecnologias são utilizados para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental? Quais as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental?

1.2. Objetivos

A partir destas problemáticas, apresentamos os seguintes objetivos:

1.2.1. Objetivo Geral:

Analizar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Verificar de que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental;
- Listar os tipos de tecnologia que podem ser usadas para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental;
- Identificar as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental.



1.3. Justificativa

Os seres humanos sempre buscaram alguma forma, para se adaptarem em utilizar algo novo, ou transformar algo já existente, adequando a sua cultura, mas sempre buscando a sua comodidade, no entanto, para isso, e na maioria dos casos, utilizam o senso comum, como uma das primeiras formas para esse desenvolvimento, influenciado pela intuição, tradição e bom senso.

O conhecimento vulgar o senso comum é desenvolvido principalmente por intermédio dos sentidos e não tem a intenção de ser profundo sistemático e infalível. Usualmente é adquirido por acaso, ou pelas tradições ou transmitido de geração para geração, não passando pelo crivo de postulados metodológicos. É adquirido independentemente de estudos, de pesquisas, de reflexões ou de aplicações de métodos (BANZELLA, 2013, p. 62).

Para o nosso estudo, “em análise o uso da tecnologia no ensino fundamental do CEEB”, no qual, buscamos, produzir epistemologicamente, tornando-o científico, submetendo as exigências dos pares de uma comunidade científica, concordando com: (FACHIN, 2001, p. 10, *apud* BANZELLA, 2013, p. 62), “ele pode atingir o *status* de conhecimento, científico, pois “ele é base fundamental do conhecer, e já existia muito antes de ser humano imaginar a possibilidade da existência da ciência”

No caso específico do estudo, que analisa o uso da tecnologia e informação, como ferramenta pedagógica, na fase do ensino fundamental, justificada pelo volume e velocidade, e a forma desordenada, que o fenômeno estudado se desenvolve no ambiente da escola, sem aproveitamento, dentro da sala de aula.

Portanto, o questionamento indaga: De que forma contribui, que tipos, quais as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental?

E para atingirmos os nossos objetivos de estudo, em analisar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos, do ensino fundamental, utilizamos do conhecimento empírico, levantamento bibliográfico e da pesquisa de campo, pensando, em produzir pelos nossos achados, material de qualidade para contribuir, com outros estudos, no aprofundamento do tema, visando a qualificação dos educadores, pois é inevitável o avanço da reformulação, manifestada e tão questionada, pela comunidade docente, que trata do ensino no Brasil, sem a atenção devida a inclusão do conhecimento e apropriação das tecnologias como ferramentas qualitativas, inclusivas e inovadoras.

Sobre o estudo de caso segundo Yin, 2005:

O estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo (intensivo) de um ou poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, sendo escolhido ao se examinar acontecimentos contemporâneos, quando não se pode manipular



comportamentos relevantes. Como uma estratégia de investigação, representa uma maneira de se investigar um tópico empírico, seguindo-se de um conjunto de procedimentos pré-especificados. (Yin, 2005, *apud* UNISSELVI, 2013, p.67.).

Buscamos apresentar a trajetória da Tecnologia e Informação (TCI), no aspecto da educação, desenvolvimento humano e social, acreditando sempre, que o conhecimento histórico, contribui no entendimento do hoje, destacando a relação e as influências sócias, políticas, que fazem parte do processo, de normatização e criação de normas e diretrizes do ensino, referente à etapa do ensino fundamental.

1.4 Estrutura da dissertação

A presente pesquisa apresenta, após os elementos pré-textuais, o referencial teórico com quatro capítulos de cunho bibliográfico, e as seguintes temáticas: caracterização de tecnologia; a tecnologia da educação pela legislação brasileira; tipos de tecnologias para educandos do ensino fundamental; e as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos, desenvolvidos por método de pesquisa bibliográfica, elaborados por sequência lógica, objetivando qualificar a argumentação do autor, preocupado em transmitir aos leitores em síntese, o caminho percorrido pela pesquisa, dentro do tratamento do tema, e na sua sequência finaliza com elementos pós-textuais que descrevem a metodologia, discussão/ resultados, e inclui as referências bibliográficas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Caracterização de Tecnologia

O ensaio bibliográfico apresentado, como parte integrante do estudo que traz como principal objetivo, analisar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental, especificando: Verificar de que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental, entre outras, o levantamento surge, como parte introdutória, para responder as questões provenientes do tema Tecnologia em Educação no Ensino fundamental dentro da linha de pesquisa Tecnologia e Educação.

No decorrer da busca por referências teóricas, indispensável à qualidade da pesquisa, priorizamos autores de publicações relacionadas às questões sobre conteúdos Tecnologia na Educação, tema esse, que continua a proporcionar extensa discussão sobre suas formas e abrangência, diante das necessidades socioculturais das regiões, e de avanços tecnológicos,

dando origem a novas preocupações, neste momento fora abordadas diretrizes para a utilização da tecnologia como ferramenta para inclusão tecnológica, como proposta pedagógica e como no campo de atuação acontece de fato, e ainda o que envolve e o que se faz necessário ser implementada na formação de professores de Educação pública, nas etapas do ensino fundamental e médio, diante expansão e velocidade das informações e a utilização dos equipamentos e recursos tecnológicos ofertados na atualidade.

O envolvimento tecnológico que abordaremos a seguir inicia o nosso trabalho de pesquisa, que inclui o desenvolvimento tecnológico e social, pois para a autonomia da educação ainda não alcançada, buscamos fornecer resultados para contribuir para mudança de postura pedagógica necessária, embora distante do cotidiano escolar.

Surge por consequência da velocidade do progresso científico e tecnológico transformação dos processos de produção e serviços tornam o conhecimento superado rapidamente, o que propõe uma atualização contínua e apresenta novas exigências para a formação do professor.

Diante desse quadro a inserção da tecnologia computacional mais o acesso da população em geral a equipamentos que possuem acesso a informação trazem outras questões que temos de conhecê-las, analisar as causas e propor respostas, para de fato, nos beneficiarmos do avanço tecnológico em prol da educação de qualidade.

Paralelamente a necessidade da formação do professor mantém um discurso distante e marcado pela reiteração de lugares comuns. Fala-se em mudança ou em necessidade de mudança, mas a própria expressão “novas tecnologias” tem dificuldade em situar-se na educação. Afinal, o que seria este “novo” para o professor que ainda tem dificuldades com práticas antigas? (Neto 2007, p.15)

O conceito de tecnologia, como aplicação prática da ciência, pode ser amplo e abrangente. Nos últimos trinta anos do século XVIII, por exemplo, a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas caracterizou a presença de novas tecnologias como a fiadeira, o processo Cort em metalurgia e a máquina a vapor. Estas aplicações tecnológicas transformaram os processos de produção de uma forma sem precedentes na história da sociedade. Nesta lógica tecnológica, pode-se atribuir à máquina a vapor um papel de destaque na primeira Revolução Industrial, assim como é visto o computador na atual sociedade. No entanto, o computador isoladamente não pode ser considerado sinônimo de nova tecnologia. O rádio, a televisão e o videocassete, entre outros meios tecnológicos, são ainda novas tecnologias para a escola se não puderam ser devidamente incorporados como experiências educativas. Além disso, o computador pode coexistir como tecnologia e não necessariamente substituir as anteriores.

Diante do desenvolvimento da pesquisa destacamos uma constatação inicial que no decorrer dela, apresentaremos um tratamento comprobatório para autenticar os nossos registros, pois inicialmente vimos que a informática educativa não é mais do que um computador no

laboratório da escola para ensinar informática básica aos alunos, ou seja, não serve apenas para ensinar a utilizar internet, editor de textos, entre outros softwares. Pois encontramos salas montadas para essa finalidade, no entanto, sem a principal peça da engrenagem, á sistematização e capacitação de atores envolvidos no processo de execução para o desenvolvimento do processo de tecnologia como forma de educação. A escola deve visualizar a informática como um apoio educacional, assim trabalhando com dois tipos de informática, a informática técnica e a informática pedagógica.

Concordando com Oliveira e Giofi (2008, p. 28).

Informática técnica, como o próprio nome sugere, é o momento em que o aluno aprende a utilizar os equipamentos e softwares, como planilhas eletrônicas, sistema operacional, entre outros. Na informática pedagógica, os softwares específicos ajudam em atividades das disciplinas específicas, como: ciências, química, português, entre outras. É uma nova forma de ensinar ou complementar o aprendizado, através de jogos, diversões ou navegando na internet.

O universo da informática na escola. Para entender melhor este universo é importante conhecer a informática educativa e o uso das tecnologias disponíveis.

2. 1. 1. As tecnologias e sua importância educacional

Na busca para conceituarmos tecnologia, deparamos com um extenso registro de definições, entretanto, buscamos direcionar o foco de nosso estudo ao objetivo de pesquisa que visa à tecnologia educacional, porém precisamos nos apropriar de alguns conceitos que define tecnologia na visão contemporânea, quando falamos em tecnologia naturalmente o nosso pensamento e relacionado a equipamentos tecnológicos ou a ferramentas que conhecemos e utilizamos em nosso cotidiano. Mas para criá-la e aperfeiçoar é necessário a intervenção do ser humano, utilizando-se de conhecimento científico, para aprimorar e gerenciar as tecnologias.

Concordando com (Moran 2003, p. 2, *apud* Almeida 2016, p. 19), que comenta.

O conceito de tecnologia é muito mais abrangente. Tecnologia são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com o outro isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e muito mal utilizadas, em geral.

Com o avanço tecnológico, houve necessidade de classificação das ferramentas que também podem ser caracterizadas como tecnologias, porém são menos sofisticadas, e passaram

a ser denominadas como “velhas tecnologias”, comparadas com tantos recursos tecnológicos que existem agora no século XXI. Segundo (Veraszto et al. 2008, *apud* Almeida 2016, p. 18):

Ao falarmos em tecnologia pensamos imediatamente dos produtos mais sofisticados que estão ganhando o mercado neste exato momento. Porém, a tecnologia não consiste somente nisso. Precisamos lembrar que a nossa história tecnológica começou junto com o primeiro homem quando ele descobriu que era possível modificar a natureza para melhorar as condições de vida de seu grupo. O homem, ao descobrir que poderia modificar o osso, estabelecendo um novo uso para ele, dava o passo inicial para a conquista do átomo e do espaço. VERASZTO, 2004 *apud* VERASZTO *et al.*, 2008, p. 66.

Deste modo, a ênfase para este trabalho está no uso pedagógico de tecnologias digitais na educação, que atualmente apresenta entre outras propostas amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade, acompanhando o crescimento do número de pessoas que tem acesso ao computador, celular com acesso a internet, a televisão, aparelhos que antigamente eram vistos somente nas mãos das pessoas de classe média alta, o que restringia acesso da maioria da população, entretanto com a globalização do mercado tecnológico o que facilitou o acesso aos equipamentos e ferramentas, é comum a todas as pessoas terem acesso a esses meios de algum modo, contribuindo para a utilização dessas ferramentas no processo educacional.

Destaca Pinto 2000, p. 4, *apud* Almeida 2016, p. 20, que: As tecnologias da informação ou novas tecnologias da informação e comunicação são o resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Elas criaram um encantamento no meio educacional; as possibilidades novas, alardeadas pelos teóricos e governo, que oferecem nesse campo são inúmeras, principalmente em relação aos conceitos de espaço e distância. Exemplos são as redes eletrônicas e o telefone celular.

Seguindo nossa abordagem, destacamos a tecnologia educacional como foco, em virtude de nosso tema de pesquisa, partindo do entendimento do termo tecnologia, para especificamente percorrermos na trilha da tecnologia educacional, logo no início nos apropriaremos de contribuições de autores diferentes em relação as suas percepções com o tema. Pois precisaremos entender determinados termos para a qualidade da compreensão, devido ao volume e velocidade das informações, que para o tratamento do material para pesquisa científica necessita dessa perspicácia.

Sobre o termo Tecnologia Educacional, Sampaio e Leite (1999 *apud* SANTOS e MORAES, 2009, p. 7, *apud* Almeida 2016, p. 20):

Na medida em que a Tecnologia Educacional (TE), constitui o estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias, ela serve de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade. Entendemos que a



utilização de meios tecnológicos implica uma preparação docente para o seu uso, e desafios que precisam ser cumpridos pelo profissional.



Atualmente existe uma classificação de gerações que falaremos no decorrer de outros capítulos de nossa pesquisa, no entanto essa classificação tem uma ligação que denominamos como grupos de pessoas que constituem a comunidade escolar, dentre essa comunidade surge os alunos considerados “nativos digitais”, aqueles que nasceram após a década de 1990, que cresceram com as tecnologias digitais presentes em seu cotidiano. São capazes de interagir com diversas mídias ao mesmo tempo, e estão acostumados a receber diversas informações de maneira muito rápida. Sobre isso Prensky (2001 apud Duqueviz, 2012, p. 3) comenta:



O termo nativo digital foi sugerido por Prensky (2001) para designar os nascidos a partir de 1990 e que apresentam características como familiaridade com o computador e os recursos da internet e a capacidade de receberem informações rapidamente, processarem vários assuntos simultaneamente e desempenharem múltiplas tarefas.



Um aspecto facilitador para o aproveitamento dessa população denominada de “nativo digital”, segundo Prensky (2001), que é corroborado por outros autores que tratam da introdução da educação tecnológica, de onde nos desperta para compararmos com outras gerações anteriores aos nativos chamados “turistas digitais”, que chegam depois no campo da informatização tecnológica e apresentam necessidades de processos de adaptação, que varia em tempo e qualidade pelas suas limitações, no entanto isso é assunto para outro momento possibilitando continuação do tema pesquisado, comparando as gerações diante educação digital de forma mais ampla, pelo momento estamos objetivando a educação na fase do ensino fundamental. Entre outras características os nativos digitais apresentam muita intimidade com os instrumentos tecnológicos, são capazes de receberem e sobre o termo Tecnologia Educacional, Sampaio e Leite (1999 apud SANTOS e MORAES, 2009, p. 7, apud Almeida 2016, p. 20):



Na medida em que a Tecnologia Educacional (TE), constitui o estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias, ela serve de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade. Entendemos que a utilização de meios tecnológicos implica uma preparação docente para o seu uso, e desafios que precisam ser cumpridos pelo profissional.



Atualmente existe uma classificação de gerações que falaremos no decorrer de outros capítulos de nossa pesquisa, no entanto essa classificação tem uma ligação que denominamos como grupos de pessoas que constituem a comunidade escolar, dentre essa comunidade surge os alunos considerados “nativos digitais”, aqueles que nasceram após a década de 1990, que cresceram com as tecnologias digitais presentes em seu cotidiano. São capazes de interagir com



diversas mídias ao mesmo tempo, e estão acostumados a receber diversas informações de maneira muito rápida. Sobre isso Prensky (2001 apud Duqueviz, 2012, p. 3) comenta:

O termo nativo digital foi sugerido por Prensky (2001) para designar os nascidos a partir de 1990 e que apresentam características como familiaridade com o computador e os recursos da internet e a capacidade de receberem informações rapidamente, processarem vários assuntos simultaneamente e desempenharem múltiplas tarefas.

Um aspecto facilitador para o aproveitamento dessa população denominada de “nativo digital”, segundo Prensky (2001), que é corroborado por outros autores que tratam da introdução da educação tecnológica, de onde nos desperta para compararmos com outras gerações anteriores aos nativos chamados “turistas digitais”, que chegam depois no campo da informatização tecnológica e apresentam necessidades de processos de adaptação, que varia em tempo e qualidade pelas suas limitações, no entanto isso é assunto para outro momento possibilitando continuação do tema pesquisado, comparando as gerações diante educação digital de forma mais ampla, pelo momento estamos objetivando a educação na fase do ensino fundamental. Entre outras características os nativos digitais apresentam muita intimidade com os instrumentos tecnológicos, são capazes de receberem e passarem informações em fração de segundos. Abordando o mesmo assunto, a autora (Alda 2012, p. 2 apud Almeida 2016, p. 20) discorre:

Essa nova geração está acostumada a agir em vez de passivamente assistir. Com a evolução das tecnologias e da sociedade, além das oportunidades de aprendizagem, os alunos também mudaram. Os alunos hoje são diferentes, e por isso, a era tecnológica necessita de um sistema educacional reformulado voltado para esses novos alunos, os “nativos digitais”.

Toda via não basta termos a geração ávida a utilizar da tecnologia com outras finalidades o foco é pela utilização como ferramenta educacional, pelos seus equipamentos e sua atração. E os professores que são de outra geração não souberem utilizar o instrumento a seu favor para ensinar, pois para utilizarem aparelhos tecnológicos com a finalidade educacional é necessária uma postura diferente da tradicional, em que o professor já está familiarizado, o professor nesta metodologia passa a ser o orientador, é ele quem vai direcionar todo o processo, relacionando os conteúdos da disciplina, com o contexto social do aluno, enfatizando a importância da aprendizagem. Em relação às ferramentas, como o computador e o celular, em que os alunos acessam a internet, o professor precisa ensiná-los a serem críticos e a selecionar as informações antes de absorvê-las. (Almeida 2016, pg. 21).

Segundo Girardi (2011, p. 12 *apud* Almeida 2016 p. 22):

As novas gerações convivem com recursos tecnológicos que são atualizados á todo momento, são informações ampliadas e rápidas que requer do professor uma metodologia de ensino pautada na interação entre aluno e professor, além de conhecimento científico bem estruturado com fundamentação teórica que poderá

direcionar os alunos a reflexão crítica do assunto explicitado, desta forma o professor se torna responsável por ordenar capacidades cognitivas individuais e coletivas.

2.1. 2. Educação e Tecnologia

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental, de que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental? Que tipos de tecnologias são usados para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental? Quais as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental? Pelo uso das novas tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, é importante considerar que a tecnologia faz parte do contexto atual e deve ser repensado no trabalho pedagógico escolar uma vez que, além de ser uma ferramenta técnica, é uma possibilidade didática de trabalho em sala de aula.

Desse modo, os objetivos específicos são: Verificar de que forma a tecnologia contribui para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental; Listar os tipos de tecnologia que podem ser usadas para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental; Identificar as vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental, pela pesquisa de campo promovendo entrevistas com os professores para esclarecimentos da forma adequada do uso das novas ferramentas educacionais; quais as ferramentas disponíveis e as essenciais para laboratório de informática para conhecimento e aprendizagem do recurso tecnológico; no caso, que formas metodológicas corretas para ministração de práticas pedagógicas claras e seguras com formação coerente sobre a temática estudada; como trabalhar o uso básico da tecnologia em sala de aula em situações envolventes com o conhecimento trabalhado e, por fim, desenvolver juntamente com os professores uma reflexão sobre o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, com vistas à superação dos medos e angústias em relação à técnica.

Diante do que encontramos nos registros, a educação acontecia no processo direto entre professor e aluno com uso do discurso oral e a transmissão de informações. Esse método de ensino era, de certa forma, necessário para que o homem estivesse inserido na sociedade como um ser letrado que sabia ler e escrever, diferenciando-se dos demais homens que não tivera a oportunidade de aprender ler, escrever e resolver suas operações. Com a revolução industrial nos meados de 1760, em alguns momentos entre 1820 e 1840, houve um momento de transição de métodos de produção, de artesanal para industrial por máquinas da época. (Quinze e Furlan, 2014, p. 4).

Por tratarmos da tecnologia educacional o termo remete-se ao emprego de recursos tecnológicos como ferramenta para melhorar a qualidade do ensino. Segundo (Quinze e Furlan, 2014, pg. 8). Ao utilizarmos a tecnologia a favor da educação de qualidade, contribuímos na promoção do desenvolvimento socioeducativo, além da socialização do saber e da informação pelo aluno.

Atentos aos benefícios didáticos da tecnologia na escola. Por meio da inclusão digital, a tecnologia educacional nas escolas públicas e a que elas podem promover de oportunidade para a vida dos alunos da Educação Infantil ao Ensino Médio, trazendo inovações na relação ensino aprendizagem e conectando o estudante ao mundo de hoje por meio da tecnologia. (Oliveira 2004, p. 28 *apud* Quinze e Furlan, 2014, p. 8) argumenta que.

Essa tentativa de aproximação se constrói de divergências e convergências, no que tange à estruturação de um corpus de conhecimento, metodologias e objetos de estudo, respeitados as peculiaridades de cada área do conhecimento, além de ocuparem lugares distintos na sociedade. Entretanto, não podemos negar a proximidade desses campos e também de uma possível relação entre eles, pois a Educação realiza-se através da comunicação, assim como o campo da Comunicação pode objetivar a educação.

No momento a nossa preocupação surge em relação aos alunos utilizarem ferramentas tecnológicas na escola, pela condução por parte do professor de todo o processo de construção dos conteúdos científicos, ou seja, primeiramente os profissionais precisam estar seguros no uso destas mobilidades tecnológicas, para que os alunos possam usufruir destes equipamentos, não desvirtuando o uso facilmente manipulado pela velocidade e pela relação íntima da geração “nativo virtual”, além da sensação própria dessa fase da juventude de burlar regras.

Por tanto os professores devem estar preparados com estratégias para de forma democrática, criativa e estimulante com objetivos claros de “ensino aprendizagem”, evitando que os equipamentos sejam usados pelos alunos com finalidades diversas, menos a aprendizagem dos conteúdos escolares, além de prejudicar colegas e professores. É por tanto, possível afirmarmos que a tecnologia se bem utilizada pode beneficiar o trabalho pedagógico na escola, com propostas dinamizadoras do conhecimento, e para, além disso, como processo de comunicação e construção do saber escolar por alunos e professores. (Quinze e Furlan, 2014, p. 8).

E torna-se impossível pensar na educação sem contar com a inclusão da tecnologia, a educação passa por transformações, que mudaram o processo de ensino, como já foi argumentada, a comunicação passou por mudanças e construções, Oliveira (2004, p. 28 *apud* Quinze e Furlan, 2014, p. 8) argumenta que:

Essa tentativa de aproximação se constrói de divergências e convergências, no que tange à estruturação de um corpus de conhecimento, metodologias e objetos de estudo, respeitados as peculiaridades de cada área do conhecimento, além de ocuparem lugares distintos na sociedade. Entretanto, não podemos negar a proximidade desses campos e de uma possível relação entre eles, pois a Educação realiza-se através da comunicação, assim como o campo da Comunicação pode objetivar a educação.

Então percebemos que tanto a educação como comunicação sofreram mudanças, cabendo aos atores do processo educacional, sobretudo os docentes se reunirem na elaboração

de seus Projetos Pedagógicos sistemáticos incluindo a educação tecnológica como suporte para todos os conteúdos que constituem suas malhas curriculares, de forma que a introdução, seja nos primeiros anos da iniciação escolar seguindo até a formação a nível superior.

Essa afirmativa de Oliveira (2004) só vem a reforçar a importância da interação da comunicação com o processo educacional, visando a junção de suas atividades comunicação, tecnologia e educação. Assim, Oliveira (2004 p.29 apud Quinze e Furlan, 2014, p. 9) vê o processo de,

Educar para a comunicação, “educação para a mídia”, “educar com os meios”, “educomunicação” “mídia-educação”, caracterizam conceitos que discutem a inclusão das mídias no espaço escolar, tanto no aspecto educacional, como no comunicacional. Refletir um processo educacional que valorize um contato maior com os meios de comunicação é algo que se vislumbra como uma possibilidade, tanto educacional como comunicacional.

2. 1. 3. Aspectos legais que regem a educação e tecnologia

Todo jornada tem o seu início marcado por um fato, uma iniciativa ou normatização e não seria diferente para a utilização de ferramentas tecnológicas na educação, que destacamos como marco para esse entendo, o Projeto de Lei (PL) nº 9.165 de 2017, que traz no seu texto Artigos (Art.) decretados pelo congresso nacional, que regem a inovação da Educação Conectada, instituindo-a e conjugando entre as esferas institucionais agregando os setores empresarial e a sociedade civil, assegurando condições para inserção como ferramenta pedagógica para ser utilizada nas escolas públicas responsáveis pela educação básica.

Reconhecendo em sua justificativa a importância do uso da internet e tecnologias digitais na educação pública, contribuindo para a participação dos alunos dessas escolas como principais atores deste cenário, aproveitando da fase decisiva para o desenvolvimento intelectual de aprendizado desses alunos, para o desenvolvimento intelectual, e ainda acompanhando o acesso a realidade digital vivenciada pela população nacional.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Fica instituída a Política de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. Art. 2º A Política de Inovação Educação Conectada visa a conjugar esforços entre órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil para assegurar as condições necessárias para a inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano nas escolas públicas de educação básica. Parágrafo único. A Política de Inovação Educação Conectada será executada em articulação com outros programas apoiados técnica ou financeiramente pelo Governo Federal destinados à inovação e à tecnologia na educação [...]. Coordenação de Comissões Permanentes - DECOM – P-7341, PL 9165/2017.

O mesmo PL traz os princípios políticos de inovação da educação conectada buscando articular com outros programas apoiados técnica ou financeiramente pelo Governo Federal destinado à inovação e à tecnologia na educação. No entanto, cabe a nós no decorrer de nosso trabalho de pesquisa, buscando responder as questões que surgem dentro do tema, investigarmos no campo prático se as propostas do documento que normatiza estão de fato contribuindo, ou melhor, até que ponto, estas propostas de políticas para inovação da educação conectada, pela constatação de como estão sendo desenvolvidas, para êxito da qualidade de inovação da educação conectada, por necessitar além, do entendimento, técnico, recursos para equipar o processo, nesse caso delimitando ao ensino público na fase fundamental do ensino.

Art. 3º São princípios da Política de Inovação Educação Conectada: I - equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia; II - promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais; III - colaboração entre os entes federativos; IV - autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação; V - estímulo ao protagonismo do aluno; VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos; VII - amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade; e VIII - incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia.

Destacamos a seguir as ações definidas em regulamento que fazem parte do documento de referência PL 9165/2017, e busca demonstrar em sequência dentro do Art. 4º, que define as ações. Vale ressaltar que no documento supracitado, a forma de avaliação e acompanhamento das ações, surge sem definições claras, deixando a nosso ver uma lacuna, que talvez necessite de reformulação.

Art. 4º A Política de Inovação Educação Conectada contará com as seguintes ações, nos termos a serem definidos em regulamento: I - apoio técnico às escolas e às redes de educação básica para a elaboração de diagnósticos e planos locais para a inclusão da inovação e da tecnologia na prática pedagógica das escolas; II - apoio técnico, financeiro ou ambos às escolas e às redes de educação básica para: a) contratação de serviço de acesso à internet; b) implantação de infraestrutura para distribuição do sinal da internet nas escolas; c) aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos; e d) aquisição de recursos educacionais digitais ou suas licenças; III - oferta de cursos de formação de professores para o uso da tecnologia em sala de aula; IV - oferta de cursos de formação de articuladores para apoiar a implementação da Política; V - publicação de: a) parâmetros para a contratação do serviço de acesso à internet; b) referenciais técnicos sobre a infraestrutura interna para distribuição do sinal de internet nas escolas; c) parâmetros sobre dispositivos eletrônicos para o uso da internet, a fim de permitir diferentes tipos de uso pedagógico da tecnologia; e d) referenciais para o uso pedagógico da tecnologia; VI - disponibilização de materiais pedagógicos digitais gratuitos, por meio de plataforma eletrônica oficial; e VII - fomento ao desenvolvimento e à disseminação de recursos didáticos digitais, preferencialmente em formato aberto.

A seguir foi submetido a Presidência da República a minuta de Projeto de Lei que dispõe sobre a Política de Inovação Educação Conectada, em consonância com o art. 61 da

Constituição Federal de 1988 e com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação – PNE, aprovado pela Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico da tecnologia na educação básica.

Neste documento destacamos uma preocupação dos relatores, com a escola pública na etapa do ensino fundamental, e a manutenção de recursos financeiros para aparelhamento e capacitação, entretanto fazemos um destaque sobre a ausência de incluir medidas para o desenvolvimento da educação tecnológica a nível fundamental e médio.

Não por acaso, o PNE prevê como estratégia “universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação.”; Assim, a Política disciplinada pelo presente Projeto de Lei prevê ações no sentido de oferecer diretrizes para o uso pedagógico da tecnologia (visão), formar professores para incluir a tecnologia em sua prática pedagógica (formação), reunir e disponibilizar materiais educacionais digitais de qualidade (recursos didáticos) e facilitar a aquisição e contratação dos serviços e equipamentos necessários ao uso da tecnologia, por meio de apoio técnico ou financeiro (infraestrutura); Finalmente, propõe-se que o Projeto de Lei seja enviado ao Congresso Nacional com pedido de urgência para sua apreciação, considerando que a instituição da Política de Inovação Educação Conectada será fundamental para o atendimento de importantes metas e estratégias do PNE, principalmente no que se refere à universalização do acesso à internet de alta velocidade até 2019 (quinto ano de vigência do Plano), como apontado anteriormente.(PL 9165/2017, p. 5).

Concluindo os parágrafos que revelam as medidas legais para a introdução da tecnologia educacional, incluímos o Faço saber que o Congresso Nacional decreta e o Presidente da República sanciona a seguinte Lei: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

Art. 1º É aprovado o Plano Nacional de Educação - PNE, com vigência por 10 (dez) anos, a contar da publicação desta Lei, na forma do Anexo, com vistas ao cumprimento do disposto no art. 214 da Constituição Federal. Art. 2º São diretrizes do PNE: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; IV - melhoria da qualidade da educação; V - formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade; VI - promoção do princípio da gestão democrática da educação pública; VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País; VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade; IX - valorização dos (as) profissionais da educação; X - promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.

2.1.4. As TCI's na educação

As Tecnologias de Informação e comunicação na educação (TICs), torna-se hoje diante da revolução tecnológica, uma necessidade para as escolas que buscam a formar para a sociedade um novo cidadão, frente aos desafios: formação com autonomia para buscar e

selecionar informações e produzir conhecimentos, bem como exercitar o “aprender a aprender” são alguns deles. As Tecnologias de Informação e Comunicação provocam mudanças significativas nas formas de construção de conhecimento. Concordando com Silva 2018 p. 5, portanto, a escola necessita aproximar-se das TICs a fim de desvendar as contribuições que elas podem trazer para as práticas educacionais, contribuindo, inclusive, para a inclusão digital.

Embora a escola seja pressionada a envolver as tecnologias de Informação e comunicação em suas práticas, sofre por não possuir condições favoráveis para que isso ocorra. Quando não faltam equipamentos ou manutenção algumas escolas recebem esses equipamentos que ficam por meses até anos sem utilização, por falta de gerenciamento no processo de implantação de locais para o desenvolvimento da iniciação e desenvolvimento da tecnologia educacional, como também formação adequada dos professores para a utilização dessas novas ferramentas em prol de um ensino mais qualificado.

No entanto, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) foram criados para atender às necessidades atuais, reforçando a ideia de que gestores e professores precisam se envolver em atividades que promovam a aproximação entre as Tecnologias de Informação e Comunicação e a educação, a fim de inovar as práticas pedagógicas em suas escolas. Mas como podemos observar na prática, a maioria das escolas principalmente da região norte do Brasil, não conseguem desenvolver em sua plenitude as demandas do programa.

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) foi criado em 1997 pelo MEC, mas em 2007 foi reestruturado para que as escolas de educação básica da rede pública de ensino pudessem utilizar pedagogicamente as TICs. O Programa Banda Larga nas Escolas, que surgiu em 2008, tem como finalidade atender a instituições públicas que servem de apoio para a formação de professores e escolas públicas de nível fundamental e médio que se encontram nas cidades que participam do programa E-TEC Brasil. Esse programa oferece, na modalidade a distância, educação profissional e tecnológica. Além desses programas, existem outras iniciativas que visam preparar os gestores da ação educativa para um movimento de aproximação e inserção das TICs em sua prática, com o intuito de provocar mudanças no cenário educacional (Brasil 2008).

Outro instrumento que visa organizar o trabalho pedagógico e TICs, surgem nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica, valorizando aproximação entre as escolas e as tecnologias, com a proposta de qualificação e valorização por meio de novos métodos didáticos-pedagógicos.

O conhecimento científico e as novas tecnologias constituem-se, cada vez mais, condição para que a pessoa saiba se posicionar frente a processos e inovações que a afetam. Não se pode, pois, ignorar que se vive: o avanço do uso da energia nuclear; da nanotecnologia; a conquista da produção de alimentos geneticamente modificados; a clonagem biológica. Nesse contexto, tanto o docente quanto o estudante e o gestor requerem uma escola em que a cultura, a arte, a ciência e a tecnologia estejam



presentes no cotidiano escolar, desde o início da educação básica. (Brasil, 1998, *apud* Silva, 2008 pg. 6)



O que incentiva a pesquisa são os achados que nos remete a avançarmos na certeza de produzir algo de novo e relevante para a educação, nesse caso compreendemos que existem variadas e ricas teorias sobre a inclusão tecnológica na educação, diante do avanço tanto da informação quanto das ferramentas, e como esse estudo, surgiram outros que com toda certeza darão continuidade ao tema em debate, o que destacamos pelo momento e chamar a atenção dos gestores da ação educativa nas escolas não somente na base mais na continuação referindo-se aos os níveis subsequentes do ensino no Brasil, que não sejam só discutidos apropriação de novas práticas metodológicas, mas sobre a gestão para auxilio as tecnologias que possam inovar as formas de ensinar e aprender.



Na esfera de um currículo público, a inserção de novos recursos tecnológicos é capaz de criar, dentro do currículo, as condições para que frutifiquem valores, tais como o do entendimento crítico, o da solidariedade, o da cooperação, o da curiosidade, que leva ao saber, e, por fim, os dos valores éticos de uma cidadania participativa, se contrapondo aos pensamentos e práticas totalizantes. (Paraná, 2010, p.5 *apud* Silva 2010 p. 6).



Compartilhar experiências, buscar compreender mais o que está sendo estudado, privilegiando os diferentes estilos de aprendizagem, são ações possíveis por meio da utilização de diferentes Tecnologias de Informação e Comunicação na educação. Por tanto, a tecnologia educacional, sabiamente, não se reduz à utilização de meios. Ela precisa necessariamente ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, servindo de mecanismo pelo qual o educando se apropria de um saber, redescobrindo e reconstruindo o conhecimento. (Paraná, 2010, p.5 *apud* Silva 2010 p. 7).



No entanto, as dificuldades são visíveis como qualquer outra ferramenta de trabalho na escola, como a necessidade de adequação técnica dos *tablets*, programas de internet etc. Há também a necessidade de preparo dos professores para o uso dessa tecnologia escolar, uma vez que a maioria dos professores, não possuem ainda habilidades para utilização das tecnologias digitais, não conseguindo por enquanto explorar de uma maneira eficiente o uso de dispositivos tecnológicos como os *tablets*, ou outras ferramentas tecnológicas.



Em relação aos alunos utilizarem ferramentas tecnológicas na escola, se faz necessário por parte do professor a condução de todo o processo de construção dos conteúdos científicos, ou seja, primeiramente os profissionais precisam estar seguros no uso destas mobilidades tecnológicas, para que os alunos possam usufruir destes equipamentos “celulares, *tablets*”, com objetivos claros de “ensino aprendizagem”, caso contrário os equipamentos são usados pelos



alunos com finalidades diversas, menos a aprendizagem dos conteúdos escolares, além de prejudicar colegas e professores.

Diante disso, podemos afirmar que a tecnologia se bem utilizada pode beneficiar o trabalho pedagógico na escola, com propostas dinamizadoras do conhecimento, e para, além disso, como processo de comunicação e construção do saber escolar por alunos e professores. Sabemos, contudo que com o avanço da tecnologia, a educação passou por transformações que mudaram o processo de ensino, como já foi argumentado, a comunicação passou por mudanças e construções, Oliveira (2004, p. 28) argumenta que;

Por esse texto, tem-se a ideia de que a educação sempre foi vista apenas como um setor de apoio político-econômico, e não, como um setor que forma o cidadão preparando-o para assumir o mercado de trabalho ou uma área profissional de sua escolha, ou até mesmo, no campo político, e com isso sim, poder levar o país a um plano mais rendável e desenvolvido cultural, sócio e econômico. Não é de hoje que as tecnologias são implantadas dentro das escolas sem planejamento dando condições aos funcionários e docentes de conhecer o funcionamento, e assim, poder desempenhar um bom trabalho fazendo com que a educação venha ter bons resultados tanto na parte administrativa quanto na parte pedagógica dos professores e aprendizagem dos alunos.

Nesta perspectiva, entende-se que, submeter o assunto a pesquisa, seguindo a trajetória esclarecedora, ganhando seguidores na trilha, aumentando o volume de trabalhos publicados, que venham colaborar com a própria compreensão da necessidade de acompanhamento da tecnologia para educação, não só na educação básica, do nível fundamental, mas continuando no ensino médio que proporcionara a apoio tanto para o formato de ensino presencial quanto para crescente perspectiva do formato EAD, que hoje se ressente, por falta de estudos sem, no entanto, deixar de buscar qualidade da formação, seja ela qual for o formato ou modalidade proposto, com único propósito de qualificar a Educação no Brasil, com o olhar atento a inovação tecnológica, fazendo delas ferramentas eficientes para a transmissão do conhecimento, em uma proposta ampla e democrática.

Após o levantamento na íntegra, destacamos os principais pontos que nos levaram a contextualizar de forma imparcial a análise dos achados e desenvolvendo um diálogo com a pretensão de objetivos estabelecidos para a formatação do perfil do Professor, preparado para absorver as inovações e contribuir na formação dos futuros Professores formadores.

2.2. As leis da Tecnologia da Educação no Brasil.

Em nosso capítulo anterior, tivemos um parágrafo que destacou as diretrizes sobre a educação e tecnologia, no entanto, nesse capítulo buscamos trazer dentro da Legislação Educacional Brasileira, por meio de pesquisa bibliográfica de fontes históricas, o aprofundamento da Tecnologia da Educação a partir da legislação Brasileira, para conduzir na atualidade a relação entre a legislação para a inclusão da ferramenta tecnológica como proposta

de Educação, e o desenvolvimento da educação tecnológica, no caso de nosso estudo na fase da educação fundamental no CEEB, que é um projeto social e educacional sem fins lucrativos ou religiosos que oferece educação integral, voltada para o desenvolvimento humano, a crianças em situação de vulnerabilidade social na cidade de Santa Inês, Maranhão, MA – Brasil.

Se a realidade é entendida como um conjunto de fatos, o conhecimento humano sobre ela pode ser apenas um conhecimento abstrato, sistemático-analítico das partes do real e é possível dizer que o todo da realidade é incognoscível. No entanto, se a realidade é concebida como um todo dialético e estruturado, que se desenvolve e se cria, o conhecimento dos fatos ou do conjunto dos fatos da realidade é entendido como o conhecimento do lugar que eles ocupam na totalidade do próprio real. O que vale dizer que o acúmulo de todos os fatos não implica o conhecimento da realidade e, ainda, todos os fatos não constituem a totalidade. Isso significa que totalidade é “realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classes de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido” (KOSIK, 1986, p.35-41 *apud* Oliveira 2005, p. 2).

O trabalho de pesquisa requer um modo de abordar a realidade, ou seja, um método, orientador e revelador das nossas ações e da nossa organização do trabalho, demonstrando a origem pela forma investigativa. No entanto, devemos ressaltar que, ao trazer para esta reflexão o fenômeno, esses estão sempre à frente de qualquer teoria. Concordando com (Netto 1998, p.60 *apud* Oliveira 2005, p. 3) de que:

[...] referência teórico-metodológica só pode servir para abrir o objeto à investigação do pesquisador. Nesse sentido é preciso lembrar que os fenômenos são sempre mais ricos que as leis teóricas que se possam estabelecer sobre eles. A razão está sempre atrás da realidade, ela não esgota nunca a realidade. Isso lhe dá um sentido de claro conhecimento relativo e não é mesma coisa que uma perspectiva relativista de conhecimento.

Assim, a forma como olhamos as coisas do mundo é que nos ajuda a definir o objeto de pesquisa e a justificar sua delimitação, a expor os objetivos de forma clara e precisa, mesmo quando temos de buscar na legislação o que se refere a determinado fenômeno pelo fato da legalidade e do amparo, e buscarmos esclarecimentos que sejam benéficos a apoio a determinada ação que não acontece na prática, como estabelece as diretrizes para a qualidade do processo.

No caso abordado, fazemos um destaque para a instrumentalização, capacitação e o acompanhamento avaliativo da inclusão do uso das tecnologias e informações como instrumento e conteúdo elaborados dentro dos Projetos de Planejamentos Pedagógicos (PPP), das instituições que oferecem o ensino fundamental e médio, reforçando o entendimento que a inclusão das tecnologias educacionais não se resume somente em montagem de salas, com equipamentos, que acabam tornando-se obsoletos, por falta de gerenciamento na implantação dos centros de iniciação e continuidade da educação tecnológica.

Concordando com Oliveira 2005, p. 3.

[...] proceder ao resgate crítico da produção teórica ou do conhecimento já produzidos sobre a problemática definida, a eleger as categorias de análise, explicitando as suas bases teóricas e metodológicas. Isso quer dizer que o referencial teórico metodológico se relaciona, diretamente, a um objeto de investigação. O entendimento do objeto de investigação, por sua vez, pressupõe a necessidade das fontes, ou seja, o material que fundamenta e embasa a própria pesquisa histórica e que nos remete para a dinâmica das relações sociais contraditórias.

A valorização das fontes na pesquisa em educação baseia-se na compreensão de que falar em fontes significa falar em produções humanas, e legislações que regem e normatizam, em registros construídos por homens e mulheres em diferentes contextos históricos, de extrema importância para o entendimento contemporâneo, pois para nós, existem dois momentos: da criação das leis e sua aplicabilidade com a evolução no tempo, que nos revela o fenômeno.

Com efeito, não se trata de considerar as fontes como origem do fenômeno histórico considerado. As fontes estão na origem, constituem o ponto de partida, a base, o ponto de apoio da construção historiográfica que é a reconstrução, no plano do conhecimento, do objeto histórico estudado. Assim, as fontes históricas não são a fonte da história, ou seja, não é delas que brota e flui a história. Elas, enquanto registros, enquanto testemunhos dos atos históricos, são a fonte do nosso conhecimento histórico, isto é, é delas que brota, e nelas que se apoia o conhecimento que produzimos a respeito da história (SAVIANI, 2004, p. 5-6 *apud* Oliveira, 2005, p. 3).

Seguindo nossa trajetória, quando nos referimos à política educacional brasileira, estamos falando, portanto, das medidas que o Estado, de modo específico, o governo brasileiro (enquanto representante do Estado), formula e implementa com relação à educação do país.

Essas medidas expressas em leis, resoluções, decretos, planos, e programas, por sua vez, estão situadas no âmbito da área social. E como o acesso tecnológico não se restringe só ao fator educacional, embora a educação não seja um processo exclusivo do ambiente formal para tal, é necessária a visão ampla, referente à legislação e suas abrangências. Nessa ótica, como assinala (Vieira 1992, p. 22 *apud* Oliveira, 2005, p.4) “política social consiste em estratégia governamental e normalmente se exibe em forma de relações jurídicas e políticas, não podendo ser compreendida por si mesma”, na medida em que “a política social é uma forma de expressar as relações sociais, cujas raízes se localizam no mundo da produção”.

Tendo como base no entendimento de que “a única maneira eficaz de esclarecer o significado do produto é examinar o modo como foi produzido, cabe analisar o processo de elaboração das leis de ensino para se compreender o seu significado político e educativo” e na constatação de que “são raros os estudos que se dedicam a reconstituir a gênese da lei” (SAVIANI, 2002, p. 2 e 145, *apud* OLIVEIRA, 2005, p. 7), o autor traz para análise o processo legislativo no qual se deu a discussão e aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 4.024/61 e das Leis nº 5540/68 e nº 5.692/71 que reformaram, respectivamente, o ensino superior e o ensino de 1º e 2º graus e que presidiram a organização escolar brasileira

durante toda a segunda metade do século XX, a partir de fontes primárias constituídas, fundamentalmente, pelo **Diário do Congresso Nacional**.

2.2.1. O Planejamento Político-Estratégico da Educação

Dentre as ações iniciais do Governo Fernando Henrique Cardoso, em relação à Educação, encontra-se a discussão de um “Planejamento Político- estratégico 1995/1998”, firmado em documento do Ministério da Educação. (Ministério da Educação, 1995). Ivany Pino (1997) assinala que, no documento.

“A necessidade de rever e simplificar o arcabouço legal normativo e regulamentar para estimular a ação dos agentes públicos...” passa a ser da mais alta importância. Consequentemente, decorre a estratégia desenvolvida com o objetivo de “aprovar uma nova Lei de Diretrizes e Bases que possibilite a diversificação institucional: novos cursos, novos programas, novas modalidades” e “retirar da Constituição dispositivos que engessam a gestão do sistema educacional... instituir um novo Conselho Nacional de Educação mais ágil e menos burocrático; modificar regulamentações para garantir maior autonomia à escola... e transferir a ênfase dos controles formais e burocráticos para a avaliação de resultados” (CHISTOPHE, 2005, p. 7).

No documento, o Ministério da Educação anunciou a intenção de realizar uma reforma no ensino técnico-profissional do país, fundamentando-se no entendimento de que a rede de Escolas Técnicas Federais (ETF’s) e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET’s) tinha “problemas e distorções”, tais como: operação a custos elevados, em comparação com outras escolas da rede pública estadual; oferta de vagas em número limitado; distorção na composição social de seu alunado pela dificuldade de acesso de alunos trabalhadores e de baixa renda; cursos de duração muito longa e que não atendiam às demandas dos setores produtivos; e disposição da maioria de seus egressos de prosseguimento dos estudos no ensino superior, desviando-se do ingresso imediato no mercado de trabalho (Ministério da Educação, 1995).

Assim, em seu **Planejamento Político-Estratégico 1995-1998** e na **Exposição de Motivos do Projeto de Lei 1603/96** (que nunca se tornou lei e foi substituída pela Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases), o Ministério da Educação apresentava a perspectiva de redirecionamento de foco de atuação dessas instituições, propondo sua aproximação das estruturas empresariais, através do estabelecimento de parcerias visando à gestão compartilhada e auto-sustentação financeira.

Destacamos dentro da atual Lei de Diretrizes e Bases o **Capítulo III do Título V – «Dos níveis e das modalidades de educação e ensino»** – é totalmente dedicado à educação profissional, tratando-a como parte do sistema educacional.

Chegamos ao ponto de partida para iniciarmos a jornada buscando esclarecer as leis e diretrizes que tenham relação com a “tecnologia em educação no ensino fundamental e médio”. Neste novo enfoque a educação profissional tem como objetivos não só a formação de técnicos de nível médio, mas a qualificação, a requalificação, a reprofissionalização de trabalhadores de

qualquer nível de escolaridade, a atualização tecnológica permanente e a habilitação nos níveis médio e superior.

Encontramos a final algo que, regulamenta a educação profissional como um todo, contemplando as formas de ensino que habilitam e estão referidas a níveis da educação escolar no conjunto da qualificação permanente para as atividades produtivas. No entanto, ainda a lei não o expõe, a educação profissional é tratada como um subsistema de ensino.

Em seu **Art. 39**, a Lei de Diretrizes e Bases faz referência ao conceito de «aprendizagem permanente». A educação profissional deve levar ao «permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva». E mais uma vez, também, destaca a relação entre educação escolar e processos formativos, ao fazer referência à integração entre a educação profissional e as «diferentes formas de educação», o trabalho, a ciência e a tecnologia. O parágrafo único deste artigo e os **artigos 40 e 42** introduzem o caráter complementar da educação profissional e ampliam sua atuação para além da escolaridade formal e seu *locus* para, além da escola. Finalmente, estabelece a forma de **reconhecimento** e **certificação** das competências adquiridas fora do ambiente escolar, quer para prosseguimento de estudos, quer para titulação, de forma absolutamente inovadora em relação à legislação preexistente, permitindo a certificação de profissionais sem a necessidade de educação formal nos cursos. (BRASIL, 1997).

2.2.2. O Decreto que regulamenta as disposições da LDB.

Neste parágrafo trazemos um diálogo, comentado, entre as disposições da LDB, buscando destacar as possibilidades que a regulamentação fornece para ampliação da utilização da tecnologia em educação, principalmente para ser aplicada para o objeto de estudo dessa pesquisa, o ensino fundamental e médio do sistema público.

Logo na Promulgação do decreto 2.208, de 17 de abril de 1997, o principal instrumento jurídico da Educação Profissional, até 2004, que acende as luzes do túnel da esperança, pois em verdade retoma uma discussão anterior à Lei de Diretrizes e Bases, engavetada com o projeto de lei 1603/96, trazendo mudanças significativas para a tradição de educação profissional, principalmente para o ensino técnico.

Este Decreto descreve os objetivos da Educação Profissional dentro dos pressupostos apresentados, prescrevendo que esta modalidade de educação é um ponto de **articulação entre a escola e o mundo do trabalho**; que tem a função de qualificar, requalificar e reprofissionalizar trabalhadores em geral, independente do nível de escolaridade que possuam no momento do seu acesso; que ela habilita para o exercício de profissões quer de nível médio, quer de nível superior; e, por último, que ela atualiza e aprofunda conhecimentos na área das tecnologias voltadas para o mundo do trabalho (BRASIL, 2004).

Então são criadas possibilidades de ampliação das opções de ingresso a nível tecnológico e superior pelos egressos do ensino médio favorecendo a jovens e adultos.

De acordo com os objetivos estabelecidos, define os níveis da educação profissional: básico, destinado a trabalhadores jovens e adultos, independente de escolaridade, com o objetivo de qualificar e requalificar; um segundo nível, o técnico, para alunos jovens e adultos que estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio; e o terceiro, nível tecnológico, que dá formação superior, tanto graduação como pós-graduação, a jovens e adultos. (CHISTOPHE, 2005, p. 8).

O ponto seguinte deixa janelas abertas, para que pesquisas como esta, venham enriquecer as discussões para a elaboração dos Planos Pedagógicos de Planejamento Curricular, (PPCs). O Decreto também trata da organização curricular. O nível básico, como educação não formal, qualificante, mas que não habilita, não deve ter base curricular estabelecida formalmente.

Fica evidente que a educação profissional de nível técnico tem organização curricular própria, independente do currículo do ensino médio. Assim sendo, esta modalidade de educação profissional **será sempre concomitante ou posterior à conclusão do ensino médio**, mantendo, contudo, vínculo de complementaridade.

Outro aspecto regulamentado é o que estabelece responsabilidades quanto à estrutura curricular, ou seja, a quem compete o quê na organização da estrutura curricular para a Educação Profissional. A União, através do Conselho Nacional de Educação, por proposta do Ministério da Educação, estabelece diretrizes curriculares nacionais que devem descrever competências e habilidades básicas, por áreas do setor produtivo, e indicar a carga horária mínima necessária para a obtenção de uma habilitação profissional em cada uma dessas áreas. Aos sistemas de ensino federal e estaduais cabe estabelecer o currículo básico, deixando, no caso da educação profissional, 30% da carga horária mínima para que as escolas possam renovar permanentemente seus currículos, independente de prévia autorização de qualquer órgão normativo — o que deverá agilizar as adequações da escola às demandas colocadas pelo avanço do conhecimento e pelas transformações do setor produtivo (CHISTOPHE, 2005, p. 9).

Ampliação do caminho pela inovação da flexibilidade é a possibilidade de **organização curricular por módulos**, que implica a possibilidade de **saídas intermediárias**, e outro acontecimento favorável à qualificação e possibilidade de introdução de tecnologia em educação no ensino fundamental e médio, que pode se utilizar da necessidade de formação profissional, amparada por. Além disso, o Decreto 2.208/97 frisa que é necessária à criação de “mecanismos institucionais permanentes para fomentar a articulação entre escolas, trabalhadores e empresários, ou seja, para que os setores educacionais e produtivos atuem organicamente no sentido de definir, estabelecer e rever as competências necessárias às diferentes áreas profissionais” (Ruy Leite Berger Filho, 1999, *apud* CHISTOPHE, 2005, p. 9).

2.2.3. Normatização do ensino fundamental, e à educação tecnológica.

Como em comum encontramos nas pesquisas exploratórias sejam elas documentais ou bibliográficas um espaço cronológico principalmente tratando-se de decretos de leis, sendo, portanto, necessárias várias iniciativas da sociedade para acompanhar os acontecimentos de

suas épocas, em provocar por meio de determinadas autoridades, avançar em ações que dependem da legislação.

Iniciando pela etapa do ensino fundamental, que na atualidade apresenta um formato que ampliou de oito, para nove anos, o período para conclusão da fase, que se estabeleceu após anos de discussão pela Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC) com os sistemas de ensino. Prevista na Lei nº 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), e em uma das metas do Ensino Fundamental no Plano Nacional de Educação (PNE), esta ampliação objetiva que todas as crianças de seis anos, sem distinção de classe, sejam matriculadas na escola. Descrevemos as ações que antecederam esse acréscimo dos anos, estabelecidas para essa etapa, e a relação que essa ampliação venha a favorecer, por consequência, o uso da tecnologia como ferramenta educacional.

Utilizando a forma democrática, no início do ano de 2004, a SEB/MEC promoveu sete encontros regionais para discutir com os estados e municípios como implementar esta ampliação. Também previu a produção de um boletim de intercâmbio de experiências, a realização de visitas técnicas e um encontro nacional de avaliação ao final do ano. E por ocasião dessa abertura que destacamos dentro do nosso estudo, pelo resultado que o evento proporcionou, incluirmos por introspecção, utilizando de caminho semelhante, para a coleta de dados, que pretendemos, propor, para as discursões que tratam da ampliação e aproveitamento, do uso das tecnologias para os fins educacionais, atreveis de sistematização pedagógica e capacitação dos educadores, reunindo os aspectos regionais e culturais para qualificar a nossa proposta.

No início de 2004, a SEB/MEC promoveu sete encontros regionais para discutir com estados e municípios como implementar esta ampliação. Também previu a produção de um boletim de intercâmbio de experiências, a realização de visitas técnicas e um encontro nacional de avaliação ao final do ano. As contribuições dos participantes nos encontros regionais foram essenciais na elaboração do documento Ensino Fundamental de Nove Anos – Orientações Gerais, ao qual este relatório está anexado. Esta publicação, elaborada pela SEB/MEC, é referência nacional para as questões pedagógicas, administrativas e de avaliação no que se refere à inclusão das crianças de seis anos no Ensino Fundamental (BRASIL, 2004, Relatório, p. 6).

No entanto, como em todo processo de reformulação, foi relatado uma adesão gradual ao novo formato, para a reformulação das séries escolares, ainda é comum alguns questionamentos sobre **até que série é o ensino fundamental**. Essa etapa da educação básica é uma transição da educação infantil para o ensino médio. Nesse período é iniciada a alfabetização da criança e posteriormente são introduzidos novos conhecimentos de diferentes áreas. Por tanto o ensino fundamental compreende a fase do 1º ao 9º ano e atende crianças dos

seis aos 14 anos de idade. Por ser o período mais longo da educação básica, é dividido em anos iniciais e finais.

O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, publicado no Diário Oficial da União em 26 de julho de 2004, regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases e revoga em seu Art. 9º o Decreto 2208/97, até então o principal instrumento legal da educação profissional. Prevê no seu texto aproximação de ampliação e necessidade de flexibilidade na introdução de tecnologias educacionais na rede de ensino público em seus níveis básico e médio.

Em essência é um decreto que introduz **flexibilidade** à educação profissional especialmente no nível médio, e dá liberdade às escolas e estados (no caso do nível fundamental) de organizar a sua formação, desde que respeitando as diretrizes do Conselho Nacional de Educação.

O Decreto prevê o desenvolvimento da educação profissional através de cursos e programas, em três planos: **formação inicial e continuada de Trabalhadores - inclusive integrada com a educação de jovens e adultos; educação profissional de nível médio; e educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação**. Introduz alguns conceitos novos, como o de *itinerário formativo*: Art. 3º § 1º considera-se itinerário formativo o conjunto de etapas que compõem a organização da educação profissional em uma determinada área, possibilitando o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos [...]

E também estabelece a articulação do nível médio com o nível técnico de educação, em diferentes graus, que o decreto chama de **integrado** (quando o curso de nível médio é oferecido ao mesmo tempo que a formação técnica e o aluno tem matrícula única); **concomitante** (quando os cursos são dados separadamente, até em instituições diferentes); **subsequente** (quando a formação técnica é oferecida a quem já concluiu o ensino médio).

O Decreto introduz a **terminalidade em “etapas”**, ou seja, várias vias de saída durante a formação técnica de nível médio e a graduação tecnológica, sempre observando que o aluno tenha **certificação** da terminalidade obtida e a possibilidade de continuar os estudos aproveitando a etapa cumprida. Este conceito, na verdade, é uma reedição da formação em módulos prevista no decreto 2.208/97. (BRASIL, 2005).

Art. 6º Os cursos e programas de educação profissional técnica de nível médio e os cursos de educação profissional tecnológica de graduação, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, incluirão saídas intermediárias, que possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após sua conclusão com aproveitamento. § 1º Para fins do disposto no caput considera-se **etapa com terminalidade a conclusão intermediária de cursos de educação profissional técnica de nível médio ou de cursos de educação profissional tecnológica de graduação que caracterize uma qualificação para o trabalho**,

claramente definida e com identidade própria. § 2º As etapas com terminalidade deverão estar articuladas entre si, compondo os itinerários formativos e os respectivos perfis profissionais de conclusão. (BRASIL, 2005).

No decorrer da trajetória sobre o ensino profissionalizante e o implemento tecnológico educacional chegamos ao ano 2004, que por meio do decreto lei 5.224 de 1 de outubro de 2004 dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica. Com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, os CEFETs passam a poder atuar em todos os níveis da educação tecnológica, desde o básico até a pós-graduação, inclusive dedicando-se à pesquisa aplicada, prestação de serviços e licenciatura.

Art. 2º Os CEFET têm por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de 11 novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada. (BRASIL, 2004).

O Decreto 5225 complementa o Decreto 5224, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições. Ele transforma os EFETs em faculdades de tecnologia, com autonomia para criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior voltados à área tecnológica, assim como remanejar ou ampliar vagas nos cursos existentes nessa área (Art. 2 - §1).

O Decreto 5225 complementa o Decreto 5224, dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições. Ele transforma os CEFETs em faculdades de tecnologia, com autonomia para criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de Educação superior voltados à área tecnológica, assim como remanejar ou ampliar vagas nos cursos existentes nessa área (Art. 2 - §1). (BRASIL, 2004).

Quadro 1 – LEIS

Lei nº 8.948, de 08.12.1994	Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica.
Lei nº 9.394, de 20.12.1996	A ampliação do Ensino Fundamental para nove anos vem sendo discutida pela Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC) com os sistemas de ensino. Prevista na Lei nº 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), e em uma das metas do Ensino Fundamental no Plano Nacional de Educação (PNE), esta ampliação objetiva que todas as crianças de seis anos, sem distinção de classe, sejam matriculadas na escola.
Lei nº 10.172, de 09.01.2001	Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.
Lei nº 11.741, de 16.07.2008	Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da

	educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
Lei nº 11.788, de 25.09.2008	Dispõe sobre estágios de estudantes.
Lei nº 11.892, de 29.12.2008	Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
Lei nº 11.940, de 19.05.2009	Estabelece 2009 como Ano da Educação Profissional e Tecnológica e o dia 23 de setembro como o Dia Nacional dos Profissionais de Nível Técnico.
Lei nº 12.796, de 04.04.2013	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências.
Lei 13.005, de 25.06.2014	Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.
Lei nº 13.168, de 06.10.2015	Altera a redação do § 1º do art. 47, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Lei nº 13.415, de 16.02.2017	Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos profissionais da Educação, a Consolidação das leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

Fonte:<https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/legislacao-da-educacao-basica-e-superior/2018>.

Quadro 2 – DECRETOS

Decreto nº 6.095, de 24.04.2007	Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica.
Decreto nº 6.300, de 12.12.2007	Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo.
Decreto nº 6.986, de 20.10.2009	Regulamenta os arts. 11, 12 e 13 da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, para disciplinar o processo de escolha de dirigentes no âmbito destes Institutos.

Decreto nº 8.752, de 08.05.2016	Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
---------------------------------	--

Fonte: <https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/legislacao-da-educacao-basica-e-superior/2018>.

QUADRO 3 – PORTARIAS

Portaria SETEC/MÊS nº 45, de 23.12.2013	Institui e regulamenta o Comitê Nacional de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica (CONPEP).
---	--

FONTE: <https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/legislacao-da-educacao-basica-e-superior/2018>.

QUADRO 4 – PARECER

Parecer nº 17, de 03.12.1997	Diretrizes operacionais para a educação profissional, em nível nacional.
Parecer nº 11, de 09.05.2012	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

FONTE: <https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/legislacao-da-educacao-basica-e-superior/2018>.

QUADRO 5 – RESOLUÇÃO

Resolução CNE/CP Nº 02, de 26.06.1997	Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.
Resolução CNE/CEB Nº 06, de 21.10.2012	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
Resolução CNE/CEB Nº 01, de 05.12.2014	Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

Fonte: <https://ifrs.edu.br/ensino/documentos/legislacao-da-educacao-basica-e-superior/2018>.

Destacamos entre os documentos do quadro supracitado, os que em seu texto, trazem especificamente relação com o caso em estudo, para então tecer em textos as nossas considerações no campo da inclusão e formação profissional, para qualificar a utilização da tecnologia a favor da educação, aproveitando do momento oportuno, que traz como

característica o volume e a velocidade da informação, paralelamente com a crescente oferta de ferramentas e equipamentos tecnológicos e o uso por todos.

Não podemos deixar de voltarmos a falar no PL. nº 9.165, de 2017, que já foi mencionada no primeiro capítulo deste trabalho de pesquisa, que ressalta a aprovação pelo congresso nacional no seu Art. 1º Fica instituído a Política de Inovação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, com objetivo de apoiar a universalização do acesso a internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica. (BRASIL, 2017).

Faremos abordagem dentro do texto, explícito na Lei nº 13.168, priorizando entre suas diretrizes, metas e estratégias as que produzem um suporte para o tema de nossa pesquisa, no entanto, sendo necessário iniciarmos pela base, pois julgamos que, sem esse entendimento não poderíamos avançar para os nossos objetivos.

Lei nº 13.168, de 06.10.2015, Art. 2º São diretrizes do PNE: [...] IV - melhoria da qualidade da educação; VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País [...]; Meta 1: universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE. Estratégias: [...] 1.6) implantar, até o segundo ano de vigência deste PNE, avaliação da educação infantil, a ser realizada a cada 2 (dois) anos, com base em parâmetros nacionais de qualidade, a fim de aferir a infraestrutura física, o quadro de pessoal, as condições de gestão, os recursos pedagógicos, a situação de acessibilidade, entre outros indicadores relevantes; 1.9) estimular a articulação entre pós-graduação, núcleos de pesquisa e cursos de formação para profissionais da educação, de modo a garantir a elaboração de currículos e propostas pedagógicas que incorporem os avanços de pesquisas ligadas ao processo de ensino-aprendizagem e às teorias educacionais no atendimento da população de 0 (zero) a 5 (cinco) anos. (BRASIL, 2015).

Chegamos á meta que traz parâmetros para universalizar o ensino fundamental, estabelecendo prazo para vigência, as quais se destacaram por relevância do estudo, incluído suas estratégias.

Meta 2: universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluem essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE. Estratégias: [...] 2.6 desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário, considerando as especificidades da educação especial, das escolas do campo e das comunidades indígenas e quilombolas; 2.7 disciplinar, no âmbito dos sistemas de ensino, a organização flexível do trabalho pedagógico, incluindo adequação do calendário escolar de acordo com a realidade local, a identidade cultural e as condições climáticas da região; 2.9 incentivar a participação dos pais ou responsáveis no acompanhamento das atividades escolares dos filhos por meio do estreitamento das relações entre as escolas e as famílias. (BRASIL, 2015).

A terceira meta é de estrema importância para compor nosso aporte teórico, pois nela vislumbramos as possibilidades legais para tratarmos do tema, e orientar-nos sobre métodos e pesquisas de relevância para o desenvolvimento de utilização das tecnologias, como instrumento para educação, pois ao definirmos o nosso foco no ensino fundamental, buscamos preocupados com a qualidade da continuação da formação, pois vimos como inevitável o retrocesso do avanço tecnológico nas variadas áreas do desenvolvimento humano, e como educadores atuantes no processo das formas e formatos, assim como das modalidades, contemporâneas, buscamos contribuir, abordamos as metas para a continuação do processo de inclusão das ferramentas tecnológicas na etapa do ensino médio.

Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento); Estratégias: [...]3.1) institucionalizar programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo-se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais; 3.2) o Ministério da Educação, em articulação e colaboração com os entes federados e ouvida a sociedade mediante consulta pública nacional, elaborará e encaminhará ao Conselho Nacional de Educação - CNE, até o 2º (segundo) ano de vigência deste PNE, proposta de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para os (as) alunos (as) de ensino médio, a serem atingidos nos tempos e etapas de organização deste nível de ensino, com vistas a garantir formação básica comum; 3.3) pactuar entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, no âmbito da instância permanente de que trata o § 5º do art. 7º desta Lei, a implantação dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que configurarão a base nacional comum curricular do ensino médio; [...]

Passamos a descrever e dialogarmos com os Decretos, seguindo com a mesma metodologia, destacando os aspectos relativos à nossa busca para revelar que existem de fato subsídios para o desenvolvimento do processo de utilização das tecnologias com qualidade, se beneficiando do fenômeno de acesso da população, a essas tecnologias e equipamentos, pela globalização, tendo a preocupação para dar qualidade esse processo, um dos objetivos dessa pesquisa, quando a mesma é voltada para ser aproveitado no campo da pedagogia educacional, especificamente no caso do ensino fundamental e médio, elo vital entre a preparação de formação aos níveis superior e tecnológico para a profissionalização.

Art. 1º Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, serão dirigidos por um Reitor, nomeado pelo Presidente da República, a partir da indicação feita pela comunidade escolar, de acordo com o disposto neste Decreto. [...] § 2º Os Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia deverão proporcionar aos alunos matriculados em cursos oferecidos na modalidade de educação a distância, condições idênticas às oferecidas aos alunos de cursos presenciais, para fins de participação no processo de consulta.

As novas Diretrizes encerrando esse diálogo com os referenciais, dispostas nos textos dos documentos pesquisados trazem epistemologicamente a fortalecer as argumentações a favor da utilização da tecnologia no processo educacional, embora necessitem de maior volume nas pesquisas para construir com qualidade o desenvolvimento, ao contrário do cenário que no campo de pesquisa percebemos, definido com grande volume teórico e pouca ou quase nenhuma, ação, renovadora, que edifique esse tema dentro da educação brasileira, tem equipamentos, salas, diretrizes e parâmetros, porém o que nos falta é interesse próprio por conhecer mais e pesquisar sobre as possibilidades do tema, e buscar na capacitação a qualidade para completar o processo por parte de nossos educadores.

As atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, definidas pela Resolução CNE/CEB nº 4/99, com base no Parecer CNE/CEB nº 16/99, foram elaboradas em um contexto específico de entendimento dos dispositivos legais da Lei nº 9.394/96 (LDB), os quais tinham sido regulamentados pelo Decreto nº 2.208/97. No momento em que se deu a definição dessas Diretrizes, entretanto, já estava em curso na 5 sociedade brasileira um grande debate sobre as novas relações de trabalho e suas consequências nas formas de execução da Educação Profissional. (BRASIL, 2004).

O momento histórico se destacou pela realização de importantes debates sobre a matéria, os quais eram travados no âmbito do próprio Ministério da Educação e deste Conselho Nacional de Educação, bem como da comunidade educacional interessada. Além disso, neste período de mais de uma década decorrida da aprovação do primeiro conjunto de Diretrizes Curriculares Nacionais, transformações no mundo do trabalho se consolidaram, promovendo uma verdadeira mudança de eixo nas relações entre trabalho e educação.

A própria natureza do trabalho está passando por profundas alterações, a partir do momento em que o avanço científico e tecnológico, em especial com a mediação da microeletrônica, abalou profundamente as formas tayloristas e fordistas de organização e gestão do trabalho, com reflexos diretos nas formas de organização da própria Educação Profissional e Tecnológica. A nova realidade do mundo do trabalho, decorrente, sobretudo, da substituição da base eletromecânica pela base microeletrônica, passou a exigir da Educação Profissional que propicie ao trabalhador o desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais complexos.

A LDB retomou esse mandamento constitucional definindo, em seu art. 2º, que a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O § 2º do art. 1º da LDB define que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social, e 6 o inciso XI do art. 3º, ao definir os princípios a serem assegurados nas atividades de ensino, identifica a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. O art. 36- A, incluído pela Lei nº 11.741/2008 na LDB, define que o Ensino Médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas. O parágrafo único do mesmo artigo

determina que a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderá ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. O § 3º, incluído pela Lei nº 11.741/2008 no art. 37 da atual LDB, determina que a Educação de Jovens e adultos deva articular-se, preferencialmente, com a Educação Profissional. O novo art. 39 da atual LDB, com a redação dada pela Lei nº 11.741/2008, define que a Educação Profissional e Tecnológica, no cumprimento dos objetivos da Educação Nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. O § 1º desse mesmo artigo prevê que os cursos de Educação Profissional e Tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

Em síntese, a importância de pesquisas com foco no processo evidencia-se nas palavras de José Luís Sanfelice ao apresentar o livro de (Amador 2002, *apud* Oliveira, 2005, p. 8) “Ideologia e Legislação Educacional no Brasil (1946-1996) dizendo: É um procedimento prudente, já que a legislação não se auto - explica e o texto da lei não é de modo imprescindível revelador dos seus reais propósitos”.

É sempre necessário compreender e analisar o processo de produção da legislação e as condições em que se desenrola tal produção. Em seu estudo, Amador (2002, p. 15 *apud*, Oliveira p. 8) salienta que “A educação brasileira e sua legislação são compostas de ideologias que estão presentes em todos os seus aspectos e representam, de forma incisiva, os interesses políticos e econômicos das elites nos momentos em que elas foram produzidas”.

DISPOSIÇÕES FINAIS Art. 41 As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio são obrigatórias a partir do início do ano de 2013. § 1º Os sistemas e instituições de ensino que tenham condições de implantar as Diretrizes Curriculares Nacionais, poderão fazê-lo imediatamente. § 2º Fica ressalvado, aos alunos matriculados no período de transição, o direito de conclusão de cursos organizados com base na Resolução CNE/CEB nº 4/99, atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 1/2005, e regulamentações subsequentes. Art. 42 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial as disposições da Resolução CNE/CEB nº 4/99 e da Resolução CNE/CEB nº 1/2005.

Finalmente, se fez necessário e oportuno analisar, numa perspectiva histórica, o Estado brasileiro e as políticas educacionais, pois para a nossa pesquisa significa explicitar o contexto econômico e político que deram sustentação às políticas, perceber o movimento, explicitar contradições, informar os limites e perspectivas das políticas educacionais propostas e implementadas, enfim, refletir sobre o momento histórico, para contribuir respondendo as questões que surgiram no decorrer de nossa trajetória investigativa, mais uma vez destacando a qualidade do aporte teórico e a brilhante redação dos textos dos documentos referente a parâmetros e diretrizes da educação brasileira, sobre o aspecto da tecnologia como instrumento pedagógico na atualidade.

Portanto, buscamos descrever dialogando com a legislação educacional (Constituições brasileiras, decretos, resoluções, pareceres, leis ordinárias e complementares, leis que aprovam os planos nacional, estaduais e municipais de educação, entre outros), além dos documentos que registram as atas, as emendas oferecidas em plenário, os projetos originais, os projetos substitutivos, enfim, a sua elaboração (Diários da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, Diários das assembleias Legislativas) constituem-se fontes históricas imprescindíveis de pesquisa.

A opção por essas fontes implica selecioná-las adequadamente, debruçar criteriosamente, sobre elas, buscando compreender os seus conteúdos, expor as informações, interpretar os conflitos, apontar saídas, enfim, tratá-las e interpretá-las, sob determinado ponto de vista. Como nos destaca Hobsbawm (1994, p.13 *apud* Oliveira p. 10) o historiador, “tem de ser mais que simples cronistas, memorialistas e compiladores”

2.3 - Tipos de tecnologia disponível para educandos

Trataremos neste capítulo, os tipos de tecnologias, onde buscamos estabelecer sincronia com os capítulos anteriores, para o tema de nossa pesquisa, que percorre trilha baseando-se no suporte de nossa literatura, que apresenta na sua maioria, artigos publicados nos periódicos, isso favorece e torna bem atual e rico o tratamento do tema.

Com o advento de globalização e crescimento linear da ciência e da tecnologia tem acarretado diversas transformações na sociedade contemporânea, refletindo em mudanças nos níveis econômicos, político e social. Por isso comum considerarmos ciência e tecnologia motor do progresso que proporcionam não só desenvolvimento do saber humano, mas, também, uma evolução real para o homem.

No entanto, tratando-se exclusivamente das possibilidades educacionais, o que percebemos na pesquisa e que o contexto traz, uma extensa legislação e propostas de sanar dificuldades e desenvolver estratégias para qualidade da educação, principalmente da educação pública, especificamente, a qual denominamos “elo para formação profissional”, a fase do ensino médio, de onde surgirão hipóteses, que sem dúvida viram a contribuir para esse avanço, na utilização prática das ferramentas tecnológicas na educação, ressalvando a atenção para não sofrermos pela facilidade com que essas mesmas ferramentas, possibilitam o desvio da utilização como proposta pedagógica.

Vista dessa forma subentende-se, que ambas trarão somente benefícios à humanidade. Porém, pode ser perigoso confiar excessivamente na ciência e na tecnologia, pois isso supõe um distanciamento de ambas em relação às questões com as quais se envolvem.

Concordando com (Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p.72) as finalidades e interesses sociais, políticos, militares e econômicos que resultam no impulso dos usos de novas tecnologias implicam enormes riscos, porquanto o desenvolvimento científico-tecnológico e seus produtos não são independentes de seus interesses.

Reforçando esses comentários, (Bazzo 1998, p. 142, *apud* Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 72) destaca que:

É inegável a contribuição que a ciência e a tecnologia trouxeram nos últimos anos. Porém, apesar desta constatação, não podemos confiar excessivamente nelas, tornando-nos cegos pelo conforto que nos proporcionam cotidianamente seus aparelhos e dispositivos técnicos. Isso pode resultar perigoso porque, nesta anestesia que o deslumbramento da modernidade tecnológica nos oferece, podemos nos esquecer de que a ciência e a tecnologia incorporam questões sociais, éticas e políticas.

Diante disso, não podemos deixar de estudar os efeitos colaterais da utilização, para não permitir que ganhem volume como forças antagônicas. E no trajeto para buscarmos pela utilização da tecnologia, a criação de produtos para colaborar na produção como antídotos para combater o surgimento de possíveis contaminações, da utilização da tecnologia pela sociedade, ou seja, e muito mais fácil se utilizarem das ferramentas e equipamentos tecnológicos, para burlar a lei ou se beneficiar com produções de vídeos pornográficos, *Fake*, pedofilia, entre outros lixos que esse sistema pode produzir, e menos trabalhoso, pois não tem comprometimento com ciência de fato, o que, afasta esses conteúdos, de serem aproveitados para o crescimento e qualificação cultural e tecnológica, da população estudantil e a sociedade.

Apesar de os meios de comunicação estarem disseminando os pontos preocupantes do desenvolvimento científico-tecnológico - como a produção de alimentos transgênicos, as possibilidades de problemas na construção de usinas nucleares, o tratamento ainda precário do lixo e outros - muitos cidadãos ainda têm dificuldades de perceber por que se está comentando tais assuntos e em quê eles poderiam causar problemas a curto ou longo prazo. Mal sabem as pessoas que atrás de grandes promessas de avanços tecnológicos escondem-se lucros e interesses das classes dominantes. Essas que, muitas vezes, persuadindo as classes menos favorecidas, impõem seus interesses, fazendo com que as necessidades da grande maioria carente de benefícios não sejam amplamente satisfeitas. (Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 2).

Para tanto, procuramos mostrar com essa pesquisa, e propondo a sua extensão, pela proporção do campo ao qual esta inserida “educação e tecnologia”, tema contemporâneo mais enraizado na Legislação da educação brasileira, pois estamos convictos que a tecnologia auxiliando ou sendo o principal protagonista no senário da educação, cabe a nos “atores sociais” desse processo, desempenhar os nossos papéis, desenvolvendo conforme o *script* que traz como tema “Uso da tecnologia no ensino médio”, atento para quando tratarmos de temas e conteúdos que terão sempre a complexidade por serem referentes ao processo educacional no Brasil, pois também percebemos na investigação a presença de paradigmas, e como pesquisador sabe o que a presença desses paradigmas, representam como dificuldades para o implementos de novos

pensamentos e ações no campo da pesquisa educacional. Por isso, torna-se cada vez mais necessário que a população possa, além de ter acesso às informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, ter também condições de avaliar e participar das decisões que venham a atingir o meio onde vive.

É necessário que a sociedade, em geral, comece a questionar sobre os impactos da evolução e aplicação da ciência e tecnologia sobre seu entorno e consiga perceber que, muitas vezes, certas atitudes não atendem à maioria, mas, sim, aos interesses dominantes. A esse respeito, (Bazzo 1998, p. 34, *apud* Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 73) comenta: “o cidadão merece aprender a ler e entender – muito mais do que conceitos estanques - a ciência e a tecnologia, com suas implicações e consequências, para poder ser elemento participante nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro e o dos seus filhos”.

Sabemos que a visão é individual, embora cada cidadão tenha seus valores e posturas sobre as questões científico-tecnológicas que, muitas vezes, vão ao encontro das demais, na maioria dos casos absorve o que está mais próximo.

Diante disso, uma adequada participação na tomada de decisões que envolvem ciência e tecnologia deve passar por uma negociação. As pessoas precisam ter acesso à ciência e à tecnologia, não somente no sentido de entender e utilizar os artefatos e mentefatos como produtos ou conhecimentos, mas, também, opinar sobre o uso desses produtos, percebendo que não são neutros, nem definitivos, quem dirá absoluto.

É preciso que possamos retirar a ciência e a tecnologia de seus pedestais inabaláveis da investigação desinteressada da verdade e dos resultados generosos para o progresso humano. [...] Devemos ter cuidado para não produzir o que poderíamos chamar de ‘vulgarização científica’, o que, longe de reduzir a alienação do homem com relação à ciência e à tecnologia, contribuiria, na realidade, para aumentá-la, fornecendo a ilusão, perigosa, de ter compreendido o princípio sem entrar na essência da atividade da ciência contemporânea: sua complexidade, sua coerência e seu esforço. (Bazzo 1998, p. 114 *apud* Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 73).

Desta forma, precisamos revelar uma imagem de ciência e tecnologia que possa trazer à tona a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, entendido como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos. Por isso se faz necessário, que nas pesquisas de cunho científico, seja estabelecido um relacionamento com contexto histórico, porem deva-se analisar considerando com uma realidade cultural que contribui de forma decisiva para mudanças sociais, cujas manifestações se expressam na relação do homem consigo mesmo e os outros.

Por outro lado, proporcionar por meios das pesquisas e encontros discussões com as participações públicas, para que possam se tornar efetivas, é necessário que os cidadãos exijam seus direitos de vez e voz. Deve haver uma igualdade, permitindo a participação direta de todos, e não somente de especialistas ou autoridades públicas. É preciso exigir transparência na transmissão da informação, da disponibilidade de

tempo e de meios para participar das discussões, bem como igualdade de tratamento de opiniões. As propostas deverão ter caráter efetivo e ativo, podendo influenciar realmente no assunto em debate, permitindo ao público envolver-se nos problemas e não unicamente na decisão final, que poderia já estar planejada. (Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 73).

Para melhor explorar esse enfoque na área educacional, utilizamos, nesta pesquisa, os pressupostos da pesquisa bibliográfica. Dessa forma, ao consultar livros, teses e artigos científicos com suporte na posição de diversos autores que abordam o assunto na educação, procuramos ressaltar a importância do movimento Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) como impulsionador de questionamentos críticos e reflexivos acerca do contexto científico-tecnológico e social e, em especial, destacar sua relevância no Ensino fundamental e médio.

Em um breve parágrafo, descrevemos como iniciou CTS e sua relevância para o ensino fundamental e médio, há mais de trinta anos, um dos principais campos de investigação e ação social do movimento CTS, que apresentou nesse período um aspecto educativo. E com a expansão do formato de ensino a distância (EAD), a globalização que envolve o acesso e utilização de tecnologia e equipamentos, por toda a população, ocorreu a nossa proposta de elaboração em um projeto de pesquisa, que traz como um de seus objetivos avanços nesse campo de investigação, que comumente chamamos de “enfoque CTS no contexto educativo”, percebemos que ele traz a necessidade de renovação na estrutura curricular dos conteúdos, de forma a colocar ciência e tecnologia em novas concepções vinculadas ao contexto social. De acordo com (Medina e Sanmartín 1990, *apud* Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 74), quando se pretende incluir o enfoque CTS no contexto educacional é importante que alguns objetivos sejam seguidos:

Questionar as formas herdadas de estudar e atuar sobre a natureza, as quais devem ser constantemente refletidas. Sua legitimação deve ser feita por meio do sistema educativo, pois só assim é possível contextualizar permanentemente os conhecimentos em função das necessidades da sociedade; Questionar a distinção convencional entre conhecimento teórico e conhecimento prático - assim como sua distribuição social entre ‘os que pensam’ e ‘os que executam’ – que reflete, por sua vez, um sistema educativo dúvida, que diferencia a educação geral da vocacional; Combater a segmentação do conhecimento, em todos os níveis de educação; Promover uma autêntica democratização do conhecimento científico e tecnológico, de modo que ela não só se difunda, mas que se integre na atividade produtiva das comunidades de maneira crítica.

Reunimos para elaborar as questões norteadoras para o tema uso da tecnologia no ensino fundamental e médio a ideia de levar para sala de aula o debate sobre as relações existentes entre ciência, tecnologia e sociedade – tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio – vem sendo difundida por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como forma de Educação Tecnológica, a qual não seria voltada para confecção de artefatos, mas para a

compreensão da origem e do uso que se faz desses artefatos e também mentefatos na sociedade atual.

Para isso, precisamos entender a Educação Tecnológica num sentido que, conforme (Palacios *et al.* 1996, *apud* Pinheiro, N. A. M. *et al.* 2007, p. 75)

Leve os alunos a compreender a dimensão social da ciência e tecnologia, tanto do ponto de vista dos seus antecedentes sociais quanto de suas consequências sociais e ambientais. Ou seja, é preciso compreendê-la no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológica e no que concerne às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança.

2.3.1. As tecnologias e os problemas globais.

Como tentativa para sanar o problema de acesso à educação fundamental no Brasil, surgiu o que pode parecer à solução nos últimos anos, foi publicado que em torno de 99,2% das crianças com faixa etária em idade escolar (6 a 14 anos) estão matriculadas nas escolas, conforme dados recentes da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (IBGE, 2017). No entanto, se a questão da frequência pode ter sido resolvida, o problema da baixa qualidade do ensino ainda parece longe de sé-lo.

Segundo resultados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) de 2009, o Brasil obteve a 57^a posição no *ranking* de matemática e a 53^a no de leitura e ciência entre 65 países. Mais do que esse pobre resultado relativo, a avaliação constatou que 49,6% dos alunos brasileiros participantes não atingiram sequer o nível de leitura considerado básico pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2010). A baixa qualidade da educação no Brasil é um fator frequentemente apontado como um fundamental empecilho na solução de problemas econômicos e sociais existentes no país, como altos índices de pobreza e desigualdade de renda. Em um *survey* comparando países, Hanushek e Kimko (2000) concluem que é mais importante para o crescimento econômico a qualidade do que a quantidade de educação.

No caso brasileiro, (Curi e Menezes-Filho 2009, *apud* De Pirre & Firpo, 2012, pg. 155) mostram evidências de que a remuneração no mercado de trabalho depende mais da qualidade do que da quantidade de educação. Na tentativa de melhorar a qualidade dos insumos educacionais e, consequentemente, o desempenho de alunos brasileiros em exames de proficiência padronizados, uma ideia correntemente mencionada é de aumentar o acesso dos alunos às tecnologias de informação e comunicação, como o computador e acesso à internet. Integrar informática ao processo de aprendizado tradicional em um país emergente compensaria, de certa forma, o baixo preparo dos professores e tornaria a escola mais atrativa aos alunos (LINDEN *et al.*, 2003, *apud* De Pirre & Firpo, 2012, p. 155).

Diante da concepção do texto extraído do artigo dos professores pesquisadores De Pirre e Firpo, 2012, “Avaliando os Efeitos da Introdução de Computadores em Escolas públicas brasileiras”, que trazem como suporte teórico a citação de pensadores com Curi e Menezes-Filho 2009, sofre um contra ponto, com a literatura que avalia o impacto de computadores nas escolas de que não é consensual sobre a existência de efeito positivo.

A seguir apresentaremos em quadro com detalhamento descritivo das avaliações e suas conclusões conforme os autores citados.

QUADRO 6 – AS AVALIAÇÕES E CONCLUSÕES

AVALIAÇÕES E AUTORES	CONCLUSÕES
(Rouse e Krueger 2004), avaliaram o <i>Fast ForWord</i> , programa norte-americano cujo tratamento fora aleatorizado e consistiu no treinamento de uso de computadores com o objetivo de melhorar as habilidades de linguagem e leitura dos alunos.	Os autores concluem que o programa não tem impacto sobre linguagem e leitura, apesar de observarem certa melhora em algumas habilidades de linguagem específicas. Ainda para os EUA, Wenglinsky (1998) encontrou correlação positiva entre o número de computadores nas aulas de matemática e o desempenho dos alunos na mesma disciplina.
Já (Kozma et al. 2004, apud De Pirre e Firpo, 2012, pg. 155) examinaram o programa <i>World Links</i> , que proveu escolas em países desenvolvidos com computadores interligados e treinou professores.	Os resultados mostraram que os estudantes tratados se tornaram mais hábeis no uso de tecnologias e comunicação e os professores conseguiram utilizar melhor as tecnologias nas aulas.
Para os países em desenvolvimento, as evidências também são inconclusivas. Angrist e Lavy (2002) avaliaram o impacto do uso de computadores no auxílio ao ensino de escolas israelenses.	Não só não acharam impacto nos exames de matemática e de hebreu, como também observaram efeito negativo do uso de computadores. Linden et al. (2003) argumentam que tal evidência não deve influenciar os países em desenvolvimento a abandonarem o uso de computadores nas escolas pois o caso de Israel seria bem específico, uma vez que os alunos tratados pelo programa passaram a ter menos tempo do ensino tradicional do que o que se tem em escolas bem equipadas e com professores bem treinados.
Linden et al. (2003) avaliam ainda um experimento aleatorizado em Vadodara, na Índia, após um ano da implementação de programa que consistiu em submeter alunos à prática de jogos educacionais	Os resultados mostraram que, na média, os alunos tratados tiveram aumento de 0,37 desvios padrão na proficiência em matemática. Em outro experimento aleatório na Índia, Linden (2008) conclui que se o uso da informática no auxílio ao aprendizado se der de forma complementar ao ensino

que reforçavam competências relacionadas ao ensino de matemática.	tradicional o impacto sobre proficiência é positivo; todavia, caso tal uso substitua em certa parte o ensino tradicional, o impacto pode ser negativo.
Na Colômbia, Barrera e Linden (2009) avaliaram o programa Computadores para Educar.	Observaram que o programa teve pouco impacto sobre o desempenho dos alunos em exames de proficiência.
Para o Brasil Neri, Moura e Correa (2011) calcularam medidas de correlações brutas e parciais entre o fato de a criança possuir acesso ao computador e internet e desempenho no Saeb.	Os resultados são positivos, muito embora não representam explicitamente causalidade.
Kist et al. (2007) analisou o programa “Um computador por aluno” em uma escola de Porto Alegre.	E argumenta que o acesso ao computador pode melhor a capacidade de escrita dos alunos.
Entretanto, Dwyer et al. (2007) comparou, usando dados do SAEB, alunos que tinham acesso a computador com quem não tinha.	E evidenciou que o uso de computadores diminuiu a proficiência em português e matemática.

Fonte: Revista Brasileira de Inovação, Campinas (SP), 11, n. esp., p. 153-190, julho 2012.

No quadro acima as avaliações e conclusões não representam aspectos relevantes, embora auxiliem, para o aprofundamento do tema, por esse motivo essa abordagem deixa claro que precisamos de tempo para análise, além de criarmos de fato a aplicação, para assim fazermos distinções de grupos pesquisados, utilizando das pesquisas de campo, que sugerem para avaliar a qualidade do letramento e a influencia de métodos pedagógicos tradicionais ou tecnológicos, e ainda o grupo que reúnem os dois métodos que defendem a maioria dos autores.

Quando falamos em tecnologias disponíveis para educandos, o pensamento é logo direcionado a imagem do aluno dentro de uma sala, como foi criada pelo modelo gestão educacional, para justificar o avanço do ensino e é claro, o investimento para educação tecnológica, no entanto quando abordamos em nossa pesquisa a forma de uso de tecnologias para educandos, partimos das primícias discutidas nos capítulos anteriores que revelam os tipos de tecnologia quais, e as que podem ser consideradas de fato, de ferramentas para a inclusão da tecnologia educacional de forma pedagógica, estabelecendo um aproveitamento da globalização de acesso às informações e artefatos tecnológicos a sociedade que tem o seu acesso facilitado.

Entretanto, diante do quadro que reafirma, atualmente, não só os educandos fazem uso constante de dispositivos móveis em suas interações sociais, mas também os professores, visto

que vivemos em um mundo no qual as tecnologias digitais têm perpassado a vida do ser humano. Concordando com Souza, 2015, p. 40, assim, a utilização pedagogicamente correta do recurso tecnológico escolhido significa levar em conta, principalmente, que educar com tecnologia é fazer uso proficiente das melhores ferramentas educacionais de que se dispõe no tempo em que se ensina, mantendo sempre os olhos voltados para o tempo que virá.

Incluímos como contribuição dentro de nossos achados no estudo, que além de buscarmos a atualização por meio de qualificação sobre tecnologia e educação, entendendo o momento que solicita cada vez mais a reformulação dos métodos para a promoção da educação básica, média e profissional, a incluir o conhecimento histórico sobre o fenômeno o que sem dúvida proporcionara melhor entendimento.

A seguir resgatamos considerações que constroem o entendimento quando referimo-nos, em tempos de alunos da Geração Digital, ou seja, educandos nativos digitais que fazem uso constante de ferramentas tecnológicas diversas, estabelecendo múltiplas interações comunicativas, assimilando informações rapidamente, em um mundo cada vez mais dinâmico e interativo, percebe-se que um número considerável de alunos conhece as tecnologias que lhes permitem pesquisar, comunicar-se e publicar, mas nem sempre o fazem com propósitos de autoaprendizagem.

Tal vez, essa população mesmo propicia a recepção da informação e utilização dos meios tecnológicos, precise para desenvolver suas atividades de aprendizado, principalmente nesta etapa, que tem por objetivo a preparação para conduzir com qualidade o educando a etapa seguinte, a sua introdução a especialização e profissionalização.

Defendemos a orientação qualitativa dos professores, ressaltando novamente a necessidade do envolvimento maciço, pelo conhecimento e pesquisa como buscamos nesta pesquisa, para assim de fato podemos registrar os efeitos quantitativos da utilização da tecnologia como forma e conteúdo para o ensino médio no Brasil.

Por essa razão, acreditamos que o professor tem um papel essencial, pois ele deve indicar a rota do conhecimento, auxiliando na problematização de situações, fomentando interrogações a partir da disponibilização de diversos dados em redes de conexão, tornando-se, assim, mediador de grupos de trabalho educacional. Por outro lado, o educando deixa de ser passivo, apenas olhando, ouvindo e copiando, mas interage – inventando, transformando, coconstruindo, acrescentando, tal que este se torne um coautor do processo em curso. Nessa dinâmica, professores e alunos se tornam parceiros de aprendizagem. (Souza, 2015, p. 40).

2.3.2. Tipos de tecnologia

Partindo da apresentação da tecnologia móvel e incluído o computador e o sistema ergonômico de alguma das escolas de ensino médio, nesse primeiro momento da região sudeste

do Brasil, no entanto pretendemos provocar continuidade uma das metas de todo projeto de pesquisa, principalmente tratando-se de um tema relevante, que tem a necessidade de ser estudado na atualidade para promover o seu avanço qualitativo, o que envolve a tecnologia e a educação, buscando mostrar ao menos nos países do eixo do MERCOSUL, pesquisas, investigando como ocorre esse processo de introdução, capacitação, entre outros, dentro do desenvolvimento da educação e tecnologia.

Apesar de imaginarmos, que quando tivéssemos acesso amplo as tecnologias para utilizarmos como recursos de ensino, estariam atualizando de todo um processo de aparelhamento para produção do conhecimento, nos encontros presenciais com nossos alunos (aulas).

Vamos descrever a seguir uma trajetória, dentro do cenário da sala de aula tradicional as salas atuais:

- Salas formais: plateia enfileirada em suas carteiras, mesa do professor (escrivaninha), quadro negro, giz e em alguns casos utilizavam recursos e materiais didáticos, conforme as suas disciplinas, (Livros, apostilas, globo, instrumentos geométricos, cartazes, esqueleto humano...);
- Logo a seguir observa-se a evolução do ambiente, salas atuais: liberdade na formação dos dispositivos das carteiras, permitindo o círculo muito utilizado, o quadro magnético divide o espaço com o quadro negro, a exposição de conteúdo ganha a projeção (retroprojetores).
- Por fim chegamos à atualidade, telas de várias dimensões, os computadores nas salas, ainda disponíveis somente para os professores, e o data show, projetor de imagem com recursos para dimensão e qualidade da imagem, inclui áudio e vídeo. E mais recente evolução, vem com a avalanche de equipamentos eletrônicos de última geração, trazidos por todos, do porteiro a direção, e claro incluindo os educandos e educadores em um festival de: (*iphones, tablets, notebooks...*), dos quais toda a comunidade tem acesso, independente de classes sociais, aí então se inicia um paradigma, que envolve como principais questões: como controlar? Como se beneficiar para de fato ter o aproveitamento pedagógico educacional? Que prejuízo pode acarretar na qualidade do ensino? Essas são as questões principais o que daria uma tese.

Todo este processo evolutivo traz a oportunidade de apresentarmos esse estudo, partindo do pressuposto que, apropriar-se da tecnologia digital móvel e usá-la como recurso de ensino não é uma tarefa fácil; a primeira vista pode até parecer relativamente simples, pois esse tipo de tecnologia tem feito cada vez mais parte de nossa dinâmica cotidiana, facilitada pela comercialização globalizada de equipamentos e serviços de acesso a recursos tecnológicos, de diversas formas de acesso público, ofertado pelo estado, e privados em sua maioria, oferecidos por empresas do ramo.

No entanto, faz-se relevante conceber o uso de componentes digitais móveis a partir de sua finalidade pedagógica. Como bem nos adverte (Kenski 2007, pg. *apud* Souza, 2015 p. 40), para que as tecnologias possam trazer alterações no processo educativo, elas têm de ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Em outras palavras, isso requer “respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça diferença” (KENSKI, 2007, p. 46, *apud* Souza, 2015 p. 40).

Para o acompanhamento do conteúdo de desenvolvimento das proposições expostas neste texto, concebemos como tecnologia digital móvel todo componente tecnológico digital que permite aos usuários estabelecer interações de comunicação em qualquer hora, em qualquer lugar, permitindo a eles mobilidade e flexibilização quanto a fins de aprendizagem.

Em determinado momento de nosso capítulo, alertamos para, quando o professor opta pelo uso de dispositivos digitais móveis em seu programa de ensino, ele deve estar atento ao fato de que ter objetivos bem definidos será essencial para o sucesso das práticas a serem desenvolvidas.

O controle se faz necessário pela facilidade de desvio do foco, o que severamente influenciaria na qualidade de absorção de conteúdos, como acontece na forma tradicional clássica, o educador está expondo determinado assunto e a atenção é desviada por assuntos e conversas paralelas, que nesse caso é mais perceptível pelo educador, já no processo de utilização dos dispositivos móveis, pelo seu alcance e velocidade, às vezes torna-se imperceptível esse desvio.

A finalidade pedagógica aliada ao uso responsável do dispositivo tecnológico devem ser bases fundamentais da filosofia de trabalho do professor-mediador. Além disso, ressalta-se que esse profissional deve estar preparado para trabalhar com os recursos tecnológicos a sua disposição. Ainda que o professor seja um pesquisador em serviço, aprendendo constantemente com a sua prática, ensinando a partir do que aprende, é necessária uma predisposição para atuar de forma gerencial e comunicacional, lidando com possíveis complicações que comumente aparecem por conta do uso de tecnologias digitais. (Souza, 2015, p. 5).

Acrescentando a necessidade de canalizar todas as informações provenientes de estudos científicos e sociais da relação entre o educando, o educador e a tecnologia para ser utilizada de forma pedagógica como ferramenta das novas páginas do advento educacional, definindo seus papéis e a cada vez mais qualificando ao se beneficiar dessa tecnologia, que hoje ainda não funciona na sua plenitude. Pois ainda registramos problemas pontuados como regionais e culturais para esse aproveitamento.

O educando por sua vez, deve ser orientado quanto às possibilidades que a tecnologia móvel nos oferece atualmente no que tange a nos propiciar novas formas de construir conhecimento. Através dos aparelhos celulares e dos diversos aplicativos disponíveis (tanto, gratuitamente, para *download*, quanto pagos) é possível aprender em qualquer lugar a qualquer hora. À proporção que aumenta o uso da tecnologia digital móvel,



deve também aumentar o interesse por parte de professores e alunos pela possibilidade de estudar com conveniência, em qualquer espaço, em qualquer momento, através desses aparelhos tecnológicos portáteis. (Souza, 2015, p. 43 e 44).



Essas possibilidades vêm para favorecer o alcance e democratização de acesso ao ensino de qualidade, e podem ser combinadas com os métodos já existentes, que sem dúvidas até o presente momento foram eficazes.



Em tempos de avanços tecnológicos, é preciso salientar que a figura do professor não desapareceu. No entanto, ele tem assumido um papel diferenciado, tendo, assim, que se adaptar às novas dinâmicas tecnológicas e pedagógicas oriundas do uso dos novos recursos disponíveis para se ensinar e aprender. Ele deve estar consciente de que se exige desse profissional uma habilidade para utilizar toda tecnologia disponibilizada em seu programa de ensino. Porém, seu trabalho não está mais restrito ao mundo real. É também requerido dele uma atuação em ambiente virtual.



Aprendizagem Mesclada (*Blended Learning*), esse método proveniente do ensino de línguas estrangeiras e apoiado na tecnologia digital móvel e por ser dotada de uma concepção epistemológica vem auxiliar qualitativamente nos programas de ensino de línguas estrangeiras, por estabelecer uma comunicação entre práticas que ocorrem em sala de aula e seus desdobramentos extraclasse, aproveitando-se do tempo de alunos pertencentes à Geração Digital. Segundo Souza, 2015 que diz, acreditamos que a **Aprendizagem Mesclada** (*Blended Learning*) é dotada de uma concepção epistemológica que dá conta de nos auxiliares no delineamento de um planejamento de programa de ensino de línguas estrangeiras/adicionais apoiado na tecnologia digital móvel.



Esse método o qual para nossa pesquisa é destacado como fonte de estudo a ser adaptado, expandindo sua aplicação não só restringindo-se, ao ensino de línguas, em uma proposta ousada, sugerimos estudos para aplicação incluindo as aulas de disciplinas como: Educação Física, Artes e Robótica entre outras.



Entende-se por essa abordagem como sendo um processo de intersecção entre técnicas de aprendizagem convencionais e virtuais, apoiadas pelas tecnologias interativas. Em outras palavras, há uma combinação do aprendizado *on-line* com o *off-line*, em modelos que mesclam momentos nos quais os educandos estudam sozinhos (virtual), com outros em que a aprendizagem se dá na forma presencial. Além disso, tem-se uma valorização da interação entre pares e entre aluno e professor mediador. (Souza, 2015, p. 44).



O sistema ainda apresenta desdobramentos, no entanto não podemos desviar do curso de nosso capítulo, que se propõe focalizar as tecnologias disponíveis para o ensino médio e com esse intuito abordamos alguns métodos que utiliza da tecnologia móvel, como o método de Aprendizagem Mesclada ou Híbrida.



Na literatura especializada, a **Aprendizagem Mesclada** (ou híbrida) pode ser desmembrada em alguns modelos bastante peculiares. O enquadre taxionômico que se encontra nas pesquisas sobre essa abordagem divide a mesma em quatro tipos, quais sejam: *Rotation model*, *Flex model*, *Self-Blend model* e *Enriched-Virtual model*. No



que se refere ao *Rotation model*, tem-se que este modelo é subdividido em quatro tipos: *Station- Rotation model*, *Lab-Rotation model*, *Flipped-Classroom model* e *Individual-Rotation model*. Interessa-nos neste trabalho, particularmente, mobilizar o conceito de **Sala de aula invertida** (*Flipped Classroom*) como um tipo específico de *Blended Learning*, da categoria *Rotation model* (STAKER; HORN, 2012, p. 02). Em suma, na *Flipped Classroom*, o aluno tem o primeiro contato com o conteúdo virtualmente, fora da escola, e posteriormente discute e tira dúvidas em sala (durante a aula). (Souza 2015, p. 44).

2.3.3. As Novas ferramentas e seus efeitos no dia a dia das salas de aula.

Somos da época que, para educar, as crianças, utilizavam-se livros, textos, enciclopédias (quando tinham uma), bibliotecas era lugar disputadíssimo para as pesquisas (se havia uma disponível e se ela era boa, mais ainda) e algumas perguntas dirigidas a um professor já sobrecarregado. Esse cenário costumava funcionar para o grupo de alunos diferenciados, ou seja, os que tinham dedicação e aplicação, o que não ocorria com a maioria do alunado.

Entretanto, hoje a tecnologia, oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro.

No entanto, para nós os alunos continuam a ser divididos ainda em dois grupos: diferenciados, aplicados e o outro (desinteressados), iguais os da época anterior, não conseguiam acompanhar o êxito do primeiro grupo, com uma agravante, hoje tem acesso as informações e muitas delas influenciam negativamente na sua escolarização.

Outro fato evidenciado no estudo revela a continuação de um quadro que acompanha a proposta de inclusão das tecnologias como ferramenta pedagógica, os quais atribuíram ao desinteresse dos professores, que em sua maioria pertence categorias turistas (visitantes) tecnológicos que dificulta pelas suas por essas, de conceber a tecnologia e aplica-la, reforçadas pela deficiência de qualidade de sinal (satélite), pelas condições geográficas, em virtude da extensão territorial de nosso país, e a infraestrutura de cada localidade. E concordando com Souza 2015, enquanto o professor poderia e deveria ser um guia, a maior parte dessas ferramentas é usada pelos alunos com melhor desenvoltura, e não, pelos professores.

Portanto, antes de introduzirmos a tecnologia de forma bem sucedida em nossas escolas, precisamos dar um passo inicial. Precisamos trabalhar com nossos professores e convencê-los – por mais difícil que isso possa ser em alguns casos – a pararem de palestrar e a começarem a permitir que seus alunos aprendam por si mesmos. Em vez de virem para a aula com planos de aula que digam: “Aqui temos

três causas principais de [qualquer coisa]. Por favor, façam suas anotações...!”, os professores precisam começar a dizer: “Existem três causas principais para [qualquer coisa]. Vocês têm 15 minutos para usar suas tecnologias e descobrir quais são e, depois, vamos discutir o que vocês encontraram.” Se conseguirmos concordar que o papel da tecnologia nas nossas salas de aula é o de apoiar a *nova pedagogia* a partir da qual os alunos ensinam a si mesmos com a orientação do professor, então poderemos nos movimentar muito mais rapidamente pela estrada que leva à obtenção dessa meta. No entanto, se cada pessoa continuar a falar sobre o papel da tecnologia de forma diferente, isso vai levar muito mais tempo para acontecer. (Pescador, 2010, p. 204).

O que temos a explorar? Diante de toda a avalanche de possibilidades que estreitam o abismo entre o acesso a informação de qualidade e as dificuldades que tínhamos do acesso, por ferramentas que proporcionam uma liquidez para qualificar a fonte de conhecimento.

Entretanto, necessitamos de um forte movimento produzido pela pesquisa e não somente de revisões bibliográficas e sim com pesquisas de campo, que envolvam horas de dedicação para produzirem resultados de fato, distanciando de pensamentos ideológicos e políticos e sim para produzirem uma sistematização, para preparamos às gerações futuras de educadores com qualidade aliadas ao avanço e acesso a tecnológico.

A tecnologia atual oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro. No entanto surgem motivos para que a pedagogia reveja as grandes. Um motivo para que a pedagogia – alunos ensinarem a si mesmos – nunca tenha sido bem-sucedida como abordagem principal – embora tenha muitos defensores, especialmente desde Dewey e provavelmente desde Sócrates – está relacionado com o fato de as ferramentas (disponíveis para que os aprendizes as usem) simplesmente não serem boas o suficiente. (Pescador, 2010, tradução p. 202).

De forma geral, até o momento que concluímos nossa pesquisa, a literatura mostrou que não basta o simples acréscimo de computadores e outros equipamentos de informática, para impactar o fator de desempenho dos alunos ou até mesmo mensurar o impacto negativo.

E para avançar nos próximos caminhos da pesquisa buscamos considerar relevante que a utilização da tecnologia como ferramenta educacional e pedagógica, deve ser de modo complementar ao ensino e não substituir totalmente o método tradicional, conforme se observou nos experimentos citados em Israel e na Índia.

E ressaltamos como parecer fundamental o treinamento e capacitação dos professores para o uso da tecnologia, bem como a introdução de incentivos para que estes se dediquem a utilizar os novos equipamentos, o que vimos como fator estimulante e de controle, novamente referindo-se ao volume e velocidade das informações e acesso aos equipamentos e artifícios

tecnológicos, pela população de modo geral, ou seja, esse acesso e uso, não é mais um privilégio da classe que possui maior poder aquisitivo.

Este trabalho foi realizado com a proposta de contribuir na análise dos efeitos de propostas inovadoras de inclusão digital que visa à melhoria dos padrões de ensino por meio da maior exposição às tecnologias de informação e comunicação. E ainda, para a esclarecimento de quais são os possíveis canais, e por meio dos quais, a exposição dos alunos e professores às tecnologias de informação e comunicação, podem representar fatores positivos ou negativos que venham a afetar qualidade do ensino.

Embora ainda se faça necessário descobrir muita coisa na educação do século XXI – do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, tais como a criação de um currículo com que todos concordem, uma das metas, na minha opinião, agora, está clara: a pedagogia com que devemos ensinar nossas crianças. Embora possamos afirmar de várias maneiras diferentes, a direção básica para isso está longe daquela *velha* pedagogia em que o papel do professor é *dizer* (ou falar ou palestrar ou agir como se fosse o “Sábio no Palco”) em contraste com a *nova* pedagogia, em que as crianças ensinam a si mesma com a orientação do professor (uma combinação de “aprendizagem centrada no aluno”, “aprendizagem 202 *Conjectura*, Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 201-204, maio/ago. 2010 (...)

Somos da época que, para educar, as crianças, utilizavam-se livros, textos, enciclopédias (quando tinham uma), bibliotecas era lugar disputadíssimo para as pesquisas (se havia uma disponível e se ela era boa, mais ainda) e algumas perguntas dirigidas a um professor já sobrecarregado. Esse cenário costumava funcionar para o grupo de alunos diferenciados, ou seja, os que tinham dedicação e aplicação, o que não ocorria com a maioria do alunado.

Entretanto, hoje a tecnologia, oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro.

No entanto, para nós os alunos continuam a ser divididos ainda em dois grupos: diferenciados, aplicados e o outro (desinteressados), iguais os da época anterior, não conseguiam acompanhar o êxito do primeiro grupo, com uma agravante, hoje tem acesso as informações e muitas delas influenciam negativamente na sua escolarização.

Outro fato evidenciado no estudo revela a continuação de um quadro que acompanha a proposta de inclusão das tecnologias como ferramenta pedagógica, os quais atribuíram ao desinteresse dos professores, que em sua maioria pertence categorias turistas (visitantes) tecnológicos que dificulta pelas suas por essas, de conceber a tecnologia e aplica-la, reforçadas



pela deficiência de qualidade de sinal (satélite), pelas condições geográficas, em virtude da extensão territorial de nosso país, e a infraestrutura de cada localidade. E concordando com Souza 2015, enquanto o professor poderia e deveria ser um guia, a maior parte dessas ferramentas é usada pelos alunos com melhor desenvoltura, e não, pelos professores.

Portanto, antes de introduzirmos a tecnologia de forma bem sucedida em nossas escolas, precisamos dar um passo inicial. Precisamos trabalhar com nossos professores e convencê-los – por mais difícil que isso possa ser em alguns casos – a pararem de palestrar e a começarem a permitir que seus alunos aprendam por si mesmos. Em vez de virem para a aula com planos de aula que digam: “Aqui temos três causas principais de [qualquer coisa]. Por favor, façam suas anotações...!”, os professores precisam começar a dizer: “Existem três causas principais para [qualquer coisa]. Vocês têm 15 minutos para usar suas tecnologias e descobrir quais são e, depois, vamos discutir o que vocês encontraram.” Se conseguirmos concordar que o papel da tecnologia nas nossas salas de aula é o de apoiar a *nova* pedagogia a partir da qual os alunos ensinam a si mesmos com a orientação do professor, então poderemos nos movimentar muito mais rapidamente pela estrada que leva à obtenção dessa meta. No entanto, se cada pessoa continuar a falar sobre o papel da tecnologia de forma diferente, isso vai levar muito mais tempo para acontecer. (Pescador, 2010, p. 204).

O que temos a explorar? Diante de toda a avalanche de possibilidades que estreitam o abismo entre o acesso a informação de qualidade e as dificuldades que tínhamos do acesso, por ferramentas que proporcionam uma liquidez para qualificar a fonte de conhecimento.

Entretanto, necessitamos de um forte movimento produzido pela pesquisa e não somente de revisões bibliográficas e sim com pesquisas de campo, que envolvam horas de dedicação para produzirem resultados de fato, distanciando de pensamentos ideológicos e políticos e sim para produzirem uma sistematização, para preparamos às gerações futuras de educadores com qualidade aliadas ao avanço e acesso a tecnológico.

A tecnologia atual oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro. No entanto surgem motivos para que a pedagogia reveja as grandes. Um motivo para que a pedagogia – alunos ensinarem a si mesmos – nunca tenha sido bem-sucedida como abordagem principal – embora tenha muitos defensores, especialmente desde Dewey e provavelmente desde Sócrates – está relacionado com o fato de as ferramentas (disponíveis para que os aprendizes as usem) simplesmente não serem boas o suficiente. (Pescador, 2010, tradução p. 202).

De forma geral, até o momento que concluímos nossa pesquisa, a literatura mostrou que não basta o simples acréscimo de computadores e outros equipamentos de informática, para impactar o fator de desempenho dos alunos ou até mesmo mensurar o impacto negativo.

E para avançar nos próximos caminhos da pesquisa buscamos considerar relevante que a utilização da tecnologia como ferramenta educacional e pedagógica, deve ser de modo

complementar ao ensino e não substituir totalmente o método tradicional, conforme se observou nos experimentos citados em Israel e na Índia.

E ressaltamos como parecer fundamental o treinamento e capacitação dos professores para o uso da tecnologia, bem como a introdução de incentivos para que estes se dediquem a utilizar os novos equipamentos, o que vimos como fator estimulante e de controle, novamente referindo-se ao volume e velocidade das informações e acesso aos equipamentos e artifícios tecnológicos, pela população de modo geral, ou seja, esse acesso e uso, não é mais um privilégio da classe que possui maior poder aquisitivo.

Este trabalho foi realizado com a proposta de contribuir na análise dos efeitos de propostas inovadoras de inclusão digital que visa à melhoria dos padrões de ensino por meio da maior exposição às tecnologias de informação e comunicação. E ainda, para a esclarecimento de quais são os possíveis canais, e por meio dos quais, a exposição dos alunos e professores às tecnologias de informação e comunicação, podem representar fatores positivos ou negativos que venham a afetar qualidade do ensino.

Embora ainda se faça necessário descobrir muita coisa na educação do século XXI – do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, tais como a criação de um currículo com que todos concordem, uma das metas, na minha opinião, agora, está clara: a pedagogia com que devemos ensinar nossas crianças. Embora possamos afirmar de várias maneiras diferentes, a direção básica para isso está longe daquela *velha* pedagogia em que o papel do professor é *dizer* (ou falar ou palestrar ou agir como se fosse o “Sábio no Palco”) em contraste com a *nova* pedagogia, em que as crianças ensinam a si mesma com a orientação do professor (uma combinação de “aprendizagem centrada no aluno”, “aprendizagem 202 *Conjectura*, Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 201-204, maio/ago. 2010 (...).

2.4 - Vantagens e desvantagens do uso da tecnologia

O estudo literário apresentado traz como principal objetivo, à abordagem do tema das vantagens e desvantagens do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos do ensino médio, surge como parte que compõe a pesquisa, elaborada para analisar “O uso da tecnologia no ensino fundamental e médio no CEEB”, investigando para o objetivo do estudo, que pretendeu destacar as formas de utilização pedagógica, nas tecnologias ofertadas e presente na escola, sendo a referida escola pertencente iniciativa pública.

No decorrer da busca por referências teóricos, indispensável à qualidade da pesquisa, priorizamos autores de publicações relacionadas às questões de conteúdos que trazem a tona discussões de respeito das vantagens e desvantagens para o desenvolvimento do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos do ensino fundamental e médio, tema esse, que continua a proporcionar extensa discussão sobre suas formas e abrangência, diante das

necessidades sócias culturais das regiões, e do volume e velocidade das informações e ferramentas tecnológicas, dando origem a novas preocupações.

Portanto, neste momento, foram abordadas às formas de expansão de utilização e a qualidade, pelos seus reflexos, extraídos pelo método que complementa a pesquisa bibliográfica, que torna um estudo de caso, definindo a CEEB, instituição pública, com pesquisa de campo, obtendo da coleta das respostas por compilação, obtidas dos questionários dirigidos à comunidade docente.

Desta maneira, resumida, podemos afirmar que, para (Yin 2005, *apud* Bazzanella, 2013, p. 67), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo (intensivo) de um poucos objeto, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, sendo escolhido ao se examinar acontecimentos contemporâneos, quando não se pode manipular comportamentos relevantes.

Seguindo esta linha de raciocínio é necessário considerar, que o uso da tecnologia nas etapas do ensino fundamental e médio, como específica a pesquisa, baseia-se no objetivo de utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), na rede de ensino pública, seguindo as propostas do Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) Pedagógico que é definido: como mais um posicionamento institucional diante da realidade e do desenvolvimento da área de conhecimento discutido pela comunidade escolar, que direciona a prática pedagógica da instituição.

Com o intuito de incluir recursos tecnológicos nas salas de aula, o Ministério da Educação criou a Portaria nº 522 em 09/04/1997. O PROINFO, inicialmente chamado de Programa Nacional de Informática na Educação, garante que as escolas públicas de nível fundamental e médio, tanto da rede municipal quanto da rede estadual, tenham acesso aos computadores e que seus profissionais serão capacitados para usar todos os recursos disponíveis, visando aprimorar propostas pedagógicas. Além disso, o projeto busca a capacitação de jovens e adultos para o mercado de trabalho, através das tecnologias de informação. A partir de 12 de dezembro de 2007, o projeto passou a ser chamado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional, através da criação do Decreto nº 6.300. (Brasil 2007)

Percebendo o impacto do uso das novas tecnologias, que vem sendo estudado por diversos autores, de diferentes áreas, o que tornou deste fenômeno, o motivo central para a escolha, que justifica este estudo, que pretendeu esclarecer duvidas das discussões, sobre a utilização sistemática da tecnologia, como ferramenta pedagógica, para que seus resultados venham à contribuir de fato, na qualidade do ensino fundamental e médio, o qual priorizamos por entendermos que essas etapas do ensino e o elo entre a estruturação de preparação para o ensino superior e a profissionalização, pois defendemos a primazia da qualidade do ensino, nesta fase, principalmente na rede pública, diante do crescimento de acesso as ferramentas,

aproveitando os benefícios de sua utilização, e promovendo controle e acompanhamento nas ações em sala de aula.

O referido estudo, tem intenção de provocar por consequência, reflexões de práticas pedagógicas, que utilize recursos tecnológicos em sala de aula, com o intuito de apresentar os benefícios da inclusão da tecnologia no ensino-aprendizagem, pois os estudantes estão conectados em seus celulares, *tablets* e computadores na maior parte do tempo. (Prensky 2001, *apud* Ramos et al, 2017, p. 131) define-os como “nativos digitais”, pois nasceram na era da informação rápida e utilizam os recursos tecnológicos em diversas atividades.

Em nossa introdução quando nos referimos a medidas e ações de controle, em nossas propostas, esclarecemos que, em outro momento desse trabalho de pesquisa, voltaremos a destacar com mais exclusividade, no tópico “resultado dos achados na pesquisa”. No entanto, como propomos essa contribuição, deixamos nesse momento, como suporte o alinhamento do pensamento de formas de educação democrática e inovadoras, onde a participação do educando, venha a contribuir proporcionando estímulo aos mesmos, pela possibilidade de participação na elaboração pela criatividade, que afirmamos com segurança, além evitar o desvio de finalidade educacional, vem para favorecer na qualidade do repertório de varias disciplinas, pela facilidade que a população estudantil que em sua maioria pertence ao grupo de indivíduos denominado “nativos digitais”, caracterizados pela facilidade de manuseio das ferramentas tecnológicas, facilitando esse processo. No entanto, cabendo o refino e direcionamento para os fins do aproveitamento pedagógico educacional que chamamos de controle ou “toque de mestre” pelo educador, que talvez não tenha a mesma facilidade para explorar todas as possibilidades das ferramentas tecnológicas.

Entretanto, ressaltamos a atenção ao fato de incluir e ou ampliar na Formação de professores de Educação, de todos os níveis, a extensão e capacitação em currículos de especialização, sobre os temas da “Tecnologia da Educação” diante da proposta de ensino, em formatos diferentes, que emergem como ferramentas, para minimizar as dificuldades de acesso e carências de estrutura, de determinada camada social, que buscam pela formação superior, tecnológica, para a qualificação profissional, aumentando as suas possibilidades de inserção com qualidade no mercado de trabalho.

2.4.1. Ferramentas Tecnológicas para Educação.

Sempre que ouvimos a expressão "Tecnologia na Educação" nossos pensamentos projetam uma imagem, que reproduzem locais, com equipamentos que tem sua relação intrínseca ligada a esta expressão: salas de áudio e vídeo, computadores de várias gerações,

entre outros itens, que dependem do valor investido para montagem e aparelhamento desses locais. E percebemos que, raramente relacionaremos ou incluímos nesse pensamento, ou projetamos na imagem: o giz, quadro-negro ou mesmo, livros e revistas, muito menos em entidades abstratas como currículos e programas.

Para entendermos isso, temos que nos apropriar do que move esse pensamento, partindo da relação que a expressão tecnologia, se formata no computador, pois este artefato tecnológico se canaliza como cerne de todas as tecnologias mais recentes (e de algumas antigas). Essa relação entre Tecnologia e computador, aproxima-se mais depois do enorme sucesso comercial da *Internet*, computadores raramente são vistos como máquinas isoladas, sendo sempre imaginados em rede - a rede, na realidade, se tornando o computador.

Faz sentido lembrar aos educadores o fato de que a fala humana, a escrita, e, consequentemente, aulas, livros e revistas, para não mencionar currículos e programas, são tecnologia, e que, portanto, educadores vêm usando tecnologia na educação há muito tempo. É apenas a sua familiaridade com essas tecnologias que as torna transparentes (i.e., invisíveis) a eles. "Tecnologia na Educação" é uma expressão preferível a "Tecnologia Educacional", pois esta sugere que há algo intrinsecamente educacional nas tecnologias envolvidas, o que não parece ser o caso. A expressão "Tecnologia na Educação" deixa aberta a possibilidade de que tecnologias que tenham sido inventadas para finalidades totalmente alheias à educação, como é o caso do computador, possam, eventualmente, ficar tão ligadas a ela que se torna difícil imaginar como a educação era possível sem elas. A fala humana (conceitual), a escrita, e, mais recentemente, o livro impresso, também foram inventados, provavelmente, com propósitos menos nobres do que a educação em vista. Hoje, porém, a educação é quase inconcebível sem essas tecnologias. Segundo tudo indica, em poucos anos o computador em rede estará, com toda certeza, na mesma categoria. (Chaves 2014, p. 2)

Outra reprodução é destacada, no que traduz o ambiente das salas de aula, atuais. Se fossemos representar em um gráfico estatístico, com seus dois eixos (X e Y). O eixo "X" o numero de equipamentos tecnológicos trazidos pelos alunos, entre esses, exclusivamente (aparelhos celulares, *Tabletes*, e outros de pequeno porte), em seus volumes representados, e para dimensionar, utilizaremos somente as séries da fase ensino do fundamental, de um turno, de uma única escola, e no eixo "Y", fossem levantados os números relativos ações de controle da utilização promovida, pela comunidade, que cuida da administração e docência da escola, (proibição efetiva do uso do equipamento, na hora das aulas do turno).

Como finalidade, desse proposto levantamento, obteríamos números expressivos, dos quais a produção e registro desses dados alimentariam o processo em estudo, para sistematizar por aproveitamento da presença dos artefatos tecnológicos, no ambiente escolar, (sem incluirmos os *softwares*), por uso da tecnologia no ensino fundamental, podendo ampliar esse levantamento para produzir dados em escala regional.

A nossa intenção com proposição do levantamento estatístico, que apresentarmos o que seria proveniente de um estudo de caso, e meramente ilustrativa, nesse momento, pois vem para provocar uma das finalidades de nosso estudo, produzir possibilidades de aprofundamento do tema, que vem corroborar com trabalhos anteriores revisados, que proporcionam reflexões para a expansão e sistematização da utilização da Tecnologia como ferramenta educacional.

Como destaca Chaves 2014, p. 1

Nem todas as tecnologias inventadas pelo homem são relevantes para a educação. Algumas apenas estendem sua força física, seus músculos. Outras apenas lhe permitem mover-se pelo espaço mais rapidamente e/ou com menor esforço. Nenhuma dessas tecnologias é altamente relevante para a educação. No entanto, as tecnologias que amplificam os poderes sensoriais do homem, sem dúvida, o são. O mesmo é verdade das tecnologias que estendem a sua capacidade de se comunicar com outras pessoas. Mas, acima de tudo, isto é verdade das tecnologias, disponíveis hoje, que aumentam os seus poderes mentais: sua capacidade de adquirir, organizar, armazenar, analisar, relacionar, integrar, aplicar e transmitir informação.

O assunto que envolve a tecnologia se manifesta pela influência no comportamento da sociedade, cabendo principalmente aos responsáveis pela condução dos processos educacionais, promover a utilização de forma a produzir benefícios, impedindo a perca do controle, pois estamos diante de uma evolução que traz as suas características destacadas a seguir.

A informação atingiu um status de extrema relevância para a sociedade contemporânea. O atual paradigma tecno-econômico, denominado sociedade da informação, tem como fator-chave, no lugar dos insumos baratos de energia, característicos da sociedade industrial, insumos baratos de informação (WERTHEIN, 2000). Assim, os rápidos avanços da Tecnologia da Informação (TI) se refletem no cenário de constantes mudanças características da sociedade moderna. No mundo marcado por rápidas e profundas transformações, estudos sobre a TI e a educação tornam-se fundamentais para compreender e acompanhar as novas demandas educacionais contemporâneas (WANG, 2006). A sociedade contemporânea sinaliza para a exigência de uma educação diferenciada, uma vez que a tecnologia está impregnada nas diferentes esferas da vida social. (DOMINGUES, TOSCHI e OLIVEIRA, 2000). As mudanças nas áreas sociais e *Löbler, Visentini, Corso & das Santos - Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e ... SISTEMAS & GESTÃO*, v. 5, n. 2, p. 67-84, maio a agosto de 2010 68 econômicas que os países têm buscado, utilizando-se de estratégias diversas, possuem um objeto comum a todos: a Tecnologia da Informação (MALDONADO, 2006, *apud* SANTOS et al 2010, p. 67, 68).

Tratando especificamente o Ensino fundamental e Médio, o qual foi configurado na LDB (Lei nº 9394/96) como as etapas da educação básica. Esse fato novo se deu em um momento em que a sociedade vive profundas alterações de ordem tecnológicas e econômicas financeiras (BRASIL, 1996).

Dentre as várias mudanças que vêm ocorrendo nos últimos anos nas esferas econômica, política e social, o ensino tem sido afetado de uma forma geral, em especial, o Ensino Médio e Profissionalizante. A filosofia básica da reforma do Ensino Médio que o Ministério da Educação (MEC) implementou no País, “Aprender para a vida”, começou com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

(LDB), em 1996 (KUENZER, 2000). Um dos pontos principais da reforma foi a separação da educação profissional do ensino regular, tornando a formação técnica um complemento da educação geral e não um pedaço dela.

Embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), incluírem à época de sua elaboração, o vislumbre de seus relatores de se antecipar a possibilidades de desenvolvimento tecnológico, que certamente teriam que ser incluídos no processo educacional, no caso diretamente da Tecnologia da Educação, no ensino fundamental e médio nacional, as quais denominamos como o marco da trajetória evolutiva, desse fenômeno, que destacamos em nossa pesquisa, ser um processo que não permite mais retrocessos, e sim necessita ampliar seus estudos para a sistematização, não somente a nível do ensino fundamental e médio, mais por toda as etapas da educação, fortalecida com a proposta do formato de educação a distância EAD, movimento crescente já abordados em trabalhos, e incluídos na literatura, com tendência, de vir a superar o formato de ensino presencial, como demonstram estatisticamente esses estudos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, estabeleceu como sendo dever do Estado a progressiva extensão da obrigatoriedade do Ensino Médio (BRASIL, 1996a). De acordo com a nova LDB, o Ensino Médio, sendo parte da educação escolar, “deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Art.1º, § 2º da Lei nº 9.394/96). Dessa forma, a perspectiva legal é de integrar duas dimensões diferenciadas, a do conhecimento e a da prática. Nesse sentido, Domingues, Toschi e Oliveira (2000) asseguram que o Ensino Médio se configura como etapa final de uma educação geral, afinada com a contemporaneidade, com a construção de competências básicas, que situem o educando como sujeito produtor de conhecimento e participante do mundo do trabalho, desenvolvendo-se como pessoa, como “sujeito em situação”, ou seja, cidadão. (CHAVES 2014, p.10)

A citação anterior, também vem fortalecer a nossa proposta de pesquisa, direcionada a essas fases da educação escolar, pois entendemos e a identificamos como, “elo entre construção do conhecimento básico, e a preparação na fase do ensino médio, para o ingresso na formação a nível superior e profissional”. Por isso trazemos como justificativa, para desenvolvermos a pesquisa, do uso da tecnologia dentro das fases no ensino fundamental e médio.

Outras questões ligadas a institucionalização do fundamental e médio, além das questões políticas e ideológicas, trazem análises dos impactos financeiros a cerca desse investimento, que envolve aparelhamento e capacitação, embora hoje como destacamos em vários trechos de nosso trabalho, o aproveitamento do uso comunitário dos equipamentos tecnológicos, que não mais é privilégio da classe “A”, vem favorecer esse aproveitamento para o desenvolvimento do uso tecnológico como ferramenta pedagógica, para a qualidade e diversificação do ensino público.

Entretanto, Kuenzer (2000, apud, Chaves, 2014, p. 13) comenta que devido ao elevado investimento que seria necessário para universalizar pelo menos o Ensino fundamental e Médio

em países periféricos, o Banco Mundial tem recomendado que se priorizasse o Ensino Fundamental, deixando de investir em educação profissional especializada e de elevado custo. A autora explica:

Tal recomendação vem respaldada em pesquisa encomendada pelo próprio banco, que conclui ser o nível fundamental o de maior retorno econômico e seria irracional o investimento em um tipo de formação profissional cara e prolongada, em face da crescente extinção de postos e da mudança do paradigma técnico para o tecnológico (KUENZER, 2000, p.9, apud CHAVES, 2014, p. 13).

Concordamos com um dos conceitos que definem tecnologia da forma geral como:

As tecnologias são construtos sociais, ou seja, não podem ser vistas apenas como o fruto lógico de um esquema de desenvolvimento do progresso técnico. Elas são resultantes de orientações estratégicas, de escolhas deliberadas, num determinado momento dado da história e em contextos particulares. Os objetos técnicos e o meio social se relacionam segundo uma dinâmica de reciprocidade (Lima Junior & P. 2005; Santos, 2005, apud Peixoto e Araujo. 2012, p. 6),

E para serem, as tecnologias incluídas de forma educacional, necessitamos entender pela busca de argumentos de variados autores, os quais, em seus trabalhos publicados por relevância, analisam os contextos dos aspectos: do uso da ferramenta tecnológica como recurso didático pedagógico e político pedagógico, que encontramos na pesquisa bibliográfica contemporânea, trazendo uma referência ao computador, pela relação de tecnologia com o equipamento, conforme a nossa abordagem, em parágrafo anterior deste capítulo.

A tecnologia da Informação traz na sua na atualidade, um formato diversificado e um arsenal de modelos portáteis, provenientes do avanço da área da engenharia tecnológica, que hoje pesquisa e diversifica a produção das chamadas inteligências artificiais, que trazem características nanoengenharia, cuja principal atividade é produzir artefatos tecnológicos, com a capacidade de armazenamento de informações em pequenos espaços, são capazes de armazenar milhões de caracteres representados por capacidades de *bats* e *Megas*.

Com o objetivo de encontrar sustentação teóricas para as questões ligadas as formulações, para o uso da Tecnologia em Educação no Ensino fundamental e médio, incluímos os textos citados pelo trabalho científico que reuniu em sua elaboração uma coletânea de autores, como Jose Manuel Costas Moran e Jose Armando Valente, que apoiam no artigo denominado “estado da arte” (PEIXOTO e ARAUJO, 2012), por oferecem sugestões para o uso do computador e apostarem na melhoria da aprendizagem a partir de seu uso.

Ao abordar a educação a distância (EaD), Levy também e muito empregado, sempre no sentido de oferecer conceitos e ideias para ajudar na compreensão do processo de aprendizagem em ambientes virtuais, para a elucidação de novos tipos de linguagens e de relações no acesso, disseminação e significação dos saberes. Os conceitos deste autor são tomados para justificar a introdução das TIC em EaD, de uma forma geral, e também para fundamentar estratégias e práticas pedagógicas. Convém considerar que, quando se fala em mediação e papel do aluno e do professor em EaD, surgem autores como Marco Silva, Rena M. Palloff e Keith. Estes são citados para abordar



os “novos papéis” do professor e do aluno: o professor como mediador e o aluno como construtor do conhecimento. (Peixoto E Araujo, 2012, p. 258)

Portanto, julgamos que a proposta de sistematização necessite de aprofundarmos os debates, atentos aos ecos da sociedade, que inevitavelmente a parte integrante do processo de desenvolvimento, da utilização qualitativa, por isso concordando com Peixoto et al. (2012, p. 258), apropriando-se ou não de neutralidade e muito menos de determinação unilateral. Contamos com o enfrentamento desta complexidade teórica e prática para superar as explicações simplistas, o julgamento das práticas ou a imposição de normas para professores e alunos que vivem num mundo povoado pelas tecnologias.

(...) os meios informatizados são como ambientes nos quais a mente humana encontra espaço para dialogar consigo mesma, assim como para facilitar a organização e sistematização do processo de construção do conhecimento. Os computadores são então meios nos quais se desenvolve o pensamento crítico e reflexivo, na forma concebida por Vigotsky. E possível, portanto, considerar os conceitos de mediação da aprendizagem e de zona proximal nestes ambientes. Matta (2002, p. 8, apud Peixoto e Araujo, 2012, p. 258)

2.4.2. A Tecnologia como recurso didático-pedagógico

Iniciamos este tópico, baseado nos registros que trazem a abordagem da tecnologia, vista como recurso didático-pedagógico, e como destacamos anteriormente, sobre termos presentes nas referencias selecionadas, que atribuem ao computador como referencia a tecnologia, fazendo desse equipamento o centro processador e disseminador de toda tecnologia, como explicamos a abrangência de ferramentas e equipamentos incluídos como tecnologia, principalmente na área de educação, e o incluímos o nosso aporte teórico, por entendermos a relevância desses trabalhos, e o que os mesmos proporcionam, para a nossa pesquisa, contribuindo nos aspectos que viabiliza e qualifica a permanência e o desenvolvimento das ferramentas tecnológicas na educação.

Ressaltamos que, não só as referencias ao equipamento, que foi destacado na época dos trabalhos pesquisados, mais também nos beneficiamos dos estudos que nesse momento destacam o fenômeno advindo da expansão e facilidade de acesso que a sociedade, dispõe para utiliza-se da tecnologia. Diante de todas essas evidencias e contribuições, buscamos traze-los para o processo da educação, especificamente em nosso trabalho, dentro das etapas do ensino fundamental e médio.

Nesta categoria, o computador é tomado como um recurso pedagógico, que pode melhorar a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, o aluno é visto como construtor de conhecimento e o professor como mediador entre o aluno, o computador e o saber. Observando os autores que influenciam a formação deste discurso sobre os usos do computador,

destaca-se Pierre Levy. Ele é utilizado, principalmente, nos estudos que tratam da “Internet e Educação”, para designar conceitos como “ciberespaço”, “virtual e real”, “ecologia cognitiva”, e para explicar a relação espaço/tempo, entre outros. Pode-se afirmar que este teórico tem alicerçado o discurso pedagógico sobre os usos do computador. (Peixoto e Araujo, 2012, pg.257).

O pensamento futurista, e evidente nas primeiras discursões sobre as possibilidades de alcance da educação, saindo do encaixotamento curricular e defendido pelo movimento da educação, emancipatória e democrática, cujo princípio era educação para todos, rompendo as fronteiras e buscando alcançar o equilíbrio das diferenças sociais, que sempre influenciaram na qualidade da educação.

Estendendo-se além de nossas fronteiras, alcançando os países vizinhos, que dividem a fronteira com o nosso. Aonde o avanço tecnológico veio como ferramenta, que completa a ideia, que começou com a transmissão pelo rádio, passando pela transmissão televisiva e hoje este presente nas diversas formas da informação tecnológica, diante do seu arsenal de artefatos (aparelhos e equipamentos, *softwer's*) que facilitam o avanço.

Entretanto vale ressaltar que, sem estudos que, auxiliem na sistematização democrática, com o aproveitamento da expansão de acesso as tecnologias da informação, pela população mundial, poderemos ficar novamente encaixotados por decretos de leis, e resoluções, sem a atenção que o fenômeno necessita, de ouvir as vozes, dos que estão no chão da escola de fato, e incluir os resultados de coleta de dados tabuladas em publicações para sustentação, qualitativa do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica da educação.

Outro autor considerado referência teórica na formação do discurso pedagógico é Paulo Freire, bastante utilizado para explicar o computador como meio pedagógico para alcançar a autonomia do aluno. Freire é citado, especialmente em textos que partem de sua definição de educação popular, na qual os homens são sujeitos de sua própria educação. Nesta lógica, destaca-se a participação e formação autônoma do aluno, ao mesmo tempo em que se defende o desenvolvimento de uma pedagogia mais crítica. Um exemplo é o estudo realizado por Vilares e Silva (2005), sobre a interatividade nos processos de comunicação em laboratórios de informática, no qual Freire é citado para fazer referência ao aprender como um processo que pode possibilitar ao aprendiz uma curiosidade que o conduza a criatividade, autonomia e participação. Nesta perspectiva, o uso do computador poderia ocasionar uma “educação mais libertadora”.

Como destacamos, o apoio teórico vem de vários autores, entre eles percebesse que os mesmos pertencem a corrente de pensamento sobre a educação, que se divergem, entre suas linhas filosóficas. Entre tanto, para a ideia central, de incluir a tecnologia como ferramenta educacional, abrangendo toda a forma de tecnologia da informação, os seus posicionamentos citados se encontram, produzindo similaridade para o suporte teórico em estudos, para

utilização dos benefícios da tecnologia, diversificados, e não só do computador, isoladamente, pois sabemos que a tecnologia, inclui inclusive métodos já utilizados na educação, e que podem permanecer auxiliando.

Portanto, o homem sempre será, a principal peça para movimentar essa engrenagem, com o seu conhecimento e criatividade, completa a qualidade do processo de uso da tecnologia, dentro do ensino, vale ressaltar, não somente nos anos finais do ensino fundamental, devendo ser iniciado nos anos iniciais do fundamental, como utilização na etapa da formação básica, continuando pela etapa do ensino médio, atingindo a graduação com qualidade.

Mais um autor de referência da amostra trabalhada é Jean Piaget, que é encontrado nos artigos que tratam do uso do computador na perspectiva da mediação pedagógica e do desenvolvimento da aprendizagem do aluno que utiliza o computador, considerando as chamadas fases de desenvolvimento. No que se refere ao desenvolvimento cognitivo e aos processos do ensinar e do aprender, encontra-se referência aos estudos de Lev Semyonovich Vygotsky, que ressalta a importância do meio para o desenvolvimento da criança e para o processo de formação da mente.

Os trabalhos justificam as atividades colaborativas, cooperativas e interativas a partir dos processos de ensino e aprendizagem apresentados por Vygotsky. Como exemplo, Ramos e Quartiero (2005) trazem reflexões sobre uma metodologia baseada em problemas para o desenvolvimento de processos colaborativos suportados por ferramentas da internet em ambientes educacionais. (Peixoto e Araujo, 2012, p. 257,258).

2.4.3. A tecnologia como recurso político-pedagógico

Durante o nosso trabalho, que aproximasse da conclusão, neste capítulo, que trouxe a luz do conhecimento, questões do uso da tecnologia como ferramenta educacional, para as etapas do ensino fundamental e médio, e na nossa introdução, chamamos a atenção do leitor, pois quando nos propusemos a realizar a pesquisa no âmbito da escola, incluímos toda a comunidade escolar, que na atual conjuntura, inclui do agente da portaria, ao mais alto cargo na escola a direção, que no formato de administração atual, tem a supervisão de gestão do distrito, sendo por tanto, essa gestão, cargo mais elevado, e o gestor de distrito que é o responsável por todas as unidades escolares do distrito.

Descrevemos essa forma de constituição da comunidade escolar institucional para podermos mostrar o universo de pessoas envolvidas no processo educacional, neste caso somente de uma unidade escolar, pública, que oferece a etapa do ensino fundamental, neste momento vamos trazer para dentro dessa comunidade escolar, a sociedade representada pelos

responsáveis, como era denominada em outras épocas, denominação essa atribuída aos pais, avós, tutores e irmãos de fato e direito, entre outros personagens que surgem hoje.

Antes de seguirmos com esses parágrafos do nosso capítulo, criamos essa questão reflexiva pensando sempre nas possibilidades de continuação da pesquisa, dentro do tema atualíssimo, e de grande relevância para o futuro da educação.

Diante do exposto, analisaremos a elaboração de um encontro, para tratarmos a respeito do tema: “o uso da tecnologia no ensino médio”, vamos direcionar:

- turma da fase do ensino fundamental I, 1º e 2º ano, turno matutino, que pelo horário recebe os educandos, com faixa de menores de idade.

Vale ressaltar, para a nossa reflexão, como esta distribuída as etapas do ensino fundamental. Que traz a característica de ser a etapa do ensino responsável pela transição da educação infantil para o ensino médio.

QUADRO 7 – Fundamental I do 1º ao 5º ano (etapas dos anos iniciais).

Ano	Ensino	Faixa etária
1º	Fundamental I	Inicio 06 anos de idade
2º	Fundamental I	07 anos
3º	Fundamental I	08 anos
4º	Fundamental I	09 anos
5º	Fundamental I	10 anos

FONTE: INEP 2004

QUADRO 8 – Fundamental II do 6º ao 9º ano (etapas dos anos finais).

Ano	Ensino	Faixa etária
6º	Fundamental II	Início 11 anos de idade
7º	Fundamental II	12 anos
8º	Fundamental II	13 anos
9º	Fundamental II	14 anos

Fonte: INEP 2004

Como seria de grande valor esse debate, se estivesse na pauta, o tópico: como seriam canalizadas as sugestões do uso tecnológico, que envolve toda a forma didática de tecnologia, para o fim educacional. Destaque que essa forma, não é limitada ao que a escola ou (estado) dispõe, e sim, toda e qualquer forma de aproveitamento, principalmente do uso e disponibilização pelos proprietários de aparelhos para os fins educacionais.

Com a intenção de produzir, sugestões pelas inúmeras possibilidades, para o desenvolvimento do uso da tecnologia, como ferramenta pedagógica, a ideia de compartilhando reunindo o universo da comunidade escolar, sem dúvidas provocaria por consequência, o avanço no processo de inclusão e participação de todos, para qualidade do uso da tecnologia e informação, com a finalidade educacional, entre tanto, beneficiando a sociedade.

Os textos analisados abordam, também, a ligação do uso do computador na educação com aspectos que transcendem o contexto escolar. O alcance político do uso da tecnologia digital é tratado segundo diferentes abordagens. Pierre Levy tem presença marcante também nesta categoria. Mais uma vez, os conceitos de cibercultura e de ciberespaço são utilizados, mas agora para apoiar ideias ou projetos que pretendem garantir a instauração de uma sociedade democrática, através da utilização de modelos pedagógicos baseados na ecologia cognitiva ou numa inteligência coletiva. (Peixoto e Teixeira, 2012, p. 259)

Outro fato, que abertura democrática, controlada, proporcionaria em nosso pensamento, e quando vem a coibir determinados desvios, por interesses políticos partidários, entre outros, evitando a exclusão pelos diálogos participativos, onde todos teriam liberdade de expressar, seus pensamentos e obter conhecimento interativo de todo o processo, se identificando quanto a sua participação, para finalidade educacional, da inclusão e manutenção tecnologias no ensino fundamental e médio, pelo menos, em determinada escola, a qual seria vista e estudada, pelo diferencial da ação, e seus resultados, que estabeleceriam a sistematização.

Contudo, nesta categoria aparecem também estudos e pesquisas que buscam denunciar o processo de exclusão social proveniente da exclusão digital ou os efeitos das tecnologias digitais não para facilitar o acesso ao conhecimento (como na categoria anterior), mas para manipular as ideias ou estimular o consumo. Dentro desta última perspectiva, entre 2006 e 2007, se inicia uma tendência a explicar os processos de dominação oculta e o poder da “rede” a partir das postulações de Michel Foucault,¹² principalmente no GT de “Educação e Comunicação” da ANPEd. Este autor é utilizado para explicar as relações de poder que surgem no processo de comunicação mediado pelo computador, no qual quem domina a linguagem padrão possui maior poder de participação. Este autor também é citado no texto de Barreto (2003) sobre tecnologia e formação docente. (Peixoto e Araújo. 2012, p. 260)

Outra contribuição para apoiarmos a nossa pesquisa, no sentido de tecnologia como recurso político-pedagógico para o ensino médio, vem no artigo publicado por Fischer (2007, p. 3, *apud* Peixoto et al, 2012, p. 259) e posta a necessidade de se apoiar em Foucault para “ir além” nos estudos sobre educação e tecnologia:

(...) fazer a história de objetos técnicos, imagens, textos, sons, produtos audiovisuais, obras de arte, tomndo-os por dentro de certa discursividade, estabelecendo as complexas relações entre um certo tempo, as verdades que nele se procura veicular e reafirmar, a materialidade da produção dessas verdades, as lutas em jogo e os modos de sujeição e subjetivação a elas correspondentes. Essa trama e que precisa ser descrita, quando nos debruçamos, por exemplo, sobre materiais midiáticos audiovisuais, em articulação com a vida de alunos e professores em suas práticas pedagógicas cotidianas.

Outras questões políticas, filosóficas e sociológicas que emergem do uso do computador na educação, ultrapassam o ensino fundamental e médio, pois surgem, nas análises, quando são abordadas a EAD, a inclusão digital, a política de formação de professores. No entanto incluímos essas análises, para demonstrar que não precisamos criar teorias, pois elas já existem, e suprem o entendimento, o que necessitamos retirar dos textos e registros, para por na prática, como sugerimos, produzir sistematização para a finalidade de uso das tecnologias no ensino nas fases do fundamental e médio, corroborados com os achados de nossa pesquisa.

No tratamento destas questões, os autores mais citados são: Maria Luiza Belloni, Raquel Goulart Barreto, Paulo Freire e Nelson de Luca Ainda, observando essa linha de investigação, nota-se a presença marcante de Edgar Morin quando se realiza uma discussão “filosófica”. Ele é abordado nos textos a partir da teoria sistemica da sociedade. Os autores dos textos analisados afirmam – apoiando-se nas ideias deste autor – que o uso da tecnologia atende as novas demandas educacionais frente a reconfiguração da sociedade da informação, ou seja, o paradigma emergente da sociedade em rede (Barreto, 2003). Morin é apropriado pelos autores na explicação das transformações do mundo contemporâneo, dos movimentos mais complexos do mundo, no qual é preciso considerar suas complementaridades, ao mesmo tempo em que seus antagonismos (Pre_o, 2002).

Para finalizar destacamos autores se referem as políticas públicas para a implantação das TIC na educação escolar, outra questão que traz nos seus estudos o apoio em autores como Marilia Fonseca (Peixoto et al 2012), que trata a questão do financiamento internacional e das políticas voltadas para a educação fundamental, as quais já destacamos em outro trecho de nossa pesquisa, no entanto achamos relevante referenciar.

Manuel Castells, considerado o quarto cientista social mais citado no mundo, é autor principal em 15 dos textos investigados. Rudiger (2003, p. 78-79) realiza uma análise sobre sua obra, reforçando que:

Embora Castells afirme objetivamente que “a tecnologia não determina a sociedade” e que a forma dessa última depende de um “complexo padrão interativo entre descoberta científica, inovação tecnológica e aplicação social em condições determinadas”, o comentarista pode ver confirmado seu julgamento quando aquele nota, na linha seguinte, que “a tecnologia e a sociedade” (Castells, 1999, p. 25), ao penetrar por toda a extensão das relações sociais e modificar nossos sistemas de poder e padrões de experiência. Apenas em trabalhos mais recentes isso parece estar mudando.

Ao concluirmos este capítulo de nossa dissertação, observamos que não tratamos de um assunto novo, embora o tema seja inédito, pois a observação revelada, pela pesquisa, resgata o assunto debatido, que produziu de seu debate amplo material bibliográfico, de excelente qualidade, para o aporte teórico do nosso ou de qualquer estudo, na atualidade. Entretanto, percebemos que tanto essa pesquisa quanto as anteriores, contribuem para o avanço de estudos, que envolvam a introdução, permanência e desenvolvimento de tecnologias, como forma

educacional, em determinadas etapas da educação, como foi abordado na nossa pesquisa, quando nos referimos ao ensino fundamental e médio.

Se os discursos sobre a dimensão didático-pedagógica da tecnologia, como ferramenta educacional, tendem a apresentar uma versão mais “otimista”, destacando os seus benefícios ou a possibilidade da apropriação, deste recurso, em sua totalidade, ou seja, tanto os métodos anteriores que já comprovaram a sua eficácia, sendo aprimorados, pela fusão com o avanço tecnológico, com o aproveitamento do volume e velocidade das informações, o acesso da população ao contato com a tecnologia pelos artefatos e equipamentos de baixo custo, aumentando o consumo.

Todo esse quadro propício a expansão da educação, satisfazendo a busca do objetivo, manifestado por vários autores, da ciência de educação, contemplado pelo alcance democrático de qualidade, da educação, para minimizar as dificuldades, geográficas e sociais, diante de nossas dimensões territoriais e desigualdade no aspecto socioeconômico, e como ressaltamos, buscar ultrapassar as barreiras fronteiriças, fornecendo e recebendo conteúdos e participando de elaboração de projetos, de participação igualitária, para qualidade da educação e o desenvolvimento humano.

Para a melhoria da qualidade dos processos de ensinar e de aprender, O desenvolvimento científico e tecnológico das últimas décadas não só transformou a vida social, como causou profundas alterações no processo produtivo que se intelectualizou, tecnologizou, e passam a exigir um novo profissional, diferente do requerido pelos modelos taylorista e fordista de divisão social do trabalho.

Diversos autores (SETZER, 2000; WANG, WU e WANG, 2009; HANSON, BURTON e GUAM, 2006) tem defendido que o uso da TI pode contribuir, para além das atividades administrativas, para incrementar a aprendizagem, acelerando o desenvolvimento de crianças e jovens. Nesse sentido, Domingues, Toschi e Oliveira (2000) defendem que é preciso integrar na formação básica do Ensino Médio, ferramentas tecnológicas como a informática, o uso da televisão, do vídeo, do rádio, fazendo-se necessário investir na infraestrutura de TI das escolas. (Löbler, Visentini, Corso & das Santos, 2010, p. 68)

Incluímos a reocupação, como formação de professores, de todos os níveis, e em especial da fase em destaque, o ensino médio, em virtude da solicitação de qualidade, e ampliação do campo de conhecimento, que os processos educacionais exigem para o acompanhamento e atualização, que se apresentam em inúmeras oportunidades, com facilidade de acesso, para os docentes e acadêmicos, oferecidos nos cursos de capacitação, especialização e pós-graduação, lato e stricto sensu, presenciais e EAD, nacionais e internacionais.

A tecnologia constitui-se apenas uma variável com potencial para favorecer a aprendizagem no contexto do ensino médio, mas que irá sofrer influência direta e indireta de outras variáveis como, por exemplo, a qualificação do corpo docente no



sentido de obter o melhor proveito possível da tecnologia disponível. Neste contexto, o objetivo principal deste trabalho consiste em investigar como a TI impacta no desempenho das escolas de Ensino Médio. Para atingi-lo, buscar-se-á (i) identificar diferenças referentes à TI entre as escolas públicas e privadas de Ensino Médio de maior e menor desempenho no ENEM; e (ii) verificar diferenças referentes à TI entre as escolas públicas de Ensino Médio com maior e menor desempenho no ENEM. (Löbler, Visentini, Corso & das Santos, 2010, p. 71)



3. PERCURSO METODOLÓGICO

Foram realizadas, pesquisas documental e bibliográfica em etapas, com o intuito de buscar entender o fenômeno da tecnologia e suas ferramentas, utilizadas como possibilidades de aproveitamento na educação, diante da expansão de acesso e uso pela sociedade contemporânea, buscando retrospectos, para cada momento do seu desenvolvimento, e relacionamento com a educação, buscando obter, por diversas fontes, o direcionamento filosófico, proposto para incluir a tecnologia nas etapas e modalidades do ensino, de onde priorizamos investigar, para então identificar, sua aplicação como suporte teórico nos momentos de elaboração e aplicação dos Projetos Pedagógicos do Ensino (PPE), para as etapas do ensino fundamental e médio, da rede pública, como objeto de estudo.

E após, concluirmos as etapas de análise documental e bibliográfica, ingressamos na exploração pertinentes, ao estudo de caso, que envolve a instituição CEEB, caracterizando o nosso estudo pelo tipo teórico bibliográfico e pesquisa de campo, exploratório, descritiva, incluindo como população do estudo docentes do CEEB, pela forma de coleta de dados em questionários elaborados com perguntas abertas e fechadas, para análise dos dados de forma quanti-qualitativa.

Esclarecemos que classificamos a nossa pesquisa como natureza da pesquisa básica: objetiva gerar conhecimentos novos, uteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais (GIL, 1999). À abordagem do problema Qualitativa: não requer uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento chave (GIL, 1999).

Para a obtenção dos objetivos de abordagem utilizamos a forma descritiva: indicada para orientar a forma de coleta de dados quando se pretende descrever determinados acontecimentos (GIL, 1996; DENCKER, 2000). E como procedimento técnico, o Estudo de caso, pois envolve estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a se obter o seu amplo e detalhado conhecimento.

Pelo processo racional denominado método que ordena o conjunto de procedimentos técnicos e científicos, para nossas estratégias de investigação, foi utilizado o método de estudo



de caso, pelas duas fontes que esse método proporciona: observação direta e série sistemática de entrevistas.

Por isso, o diferencial de usar o método estudo de caso é:

[...] sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações – além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional. Além disso, em algumas situações, como na observação participante pode ocorrer manipulação informal. (YIN, 2005, p. 26, 27 *apud* UNIASSELVI, 2013, p. 67).

Apropriando-se de um método pedagógico ativo, pelo qual se busca:

[...] selecionar um objeto de pesquisa restrito, com objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos é o estudo de caso, cujo objeto pode ser qualquer fato/fenômeno individual, ou de seus aspectos [...] exige do pesquisador grande equilíbrio intelectual e capacidade de observação (“olho clínico”), além da parcimônia quanto a generalização dos resultados. (SANTOS, 1999, p. 29, *apud* UNIASSELVI, 2013, p. 67).

3. 1. Campo de estudo

Local específico desta pesquisa foi no Município de Santa Inez, que está localizado, a 120 km, da capital do Estado do Maranhão, na região norte do Brasil, tendo como instituição o CEEB, um projeto social sem fins lucrativos e religiosos, voltado para o desenvolvimento humano, atendendo a crianças de vulnerabilidade social da localidade, iniciado no ano de 2010, com 50 alunos, hoje atende a 530 alunos, com idades entre 4 a 15 anos, do Ensino infantil ao 9º ano do Ensino fundamental.

3. 2. Coleta de dados

Para a coleta de dados, utilizamos o modelo de questionário, contendo 12 (doze) questões abertas e fechadas, onde em duas delas solicitamos justificativas, para então copilarmos e apresentarmos em gráficos para fornecer o volume estatístico entre o número de participantes e as respostas, complementados por textos explicativos, contextualizando as respostas.

Estas questões foram elaboradas com a finalidade de compreender melhor sobre o questionário a seguir foi preparado com a finalidade de FAZER UM DIAGNÓSTICO a respeito do conhecimento, dos docentes do local da pesquisa, sobre vários aspectos referentes à tecnologia usada em educação.

3. 3. Definição da amostra

O questionário fora aplicado aos Professores pertencentes ao corpo docente do CEEB, que exercem suas funções docentes na Educação Infantil e Educação Básica da etapa de ensino Fundamental I e II, provindos de formações distintas, Exemplo: pedagogia; geografia; história,

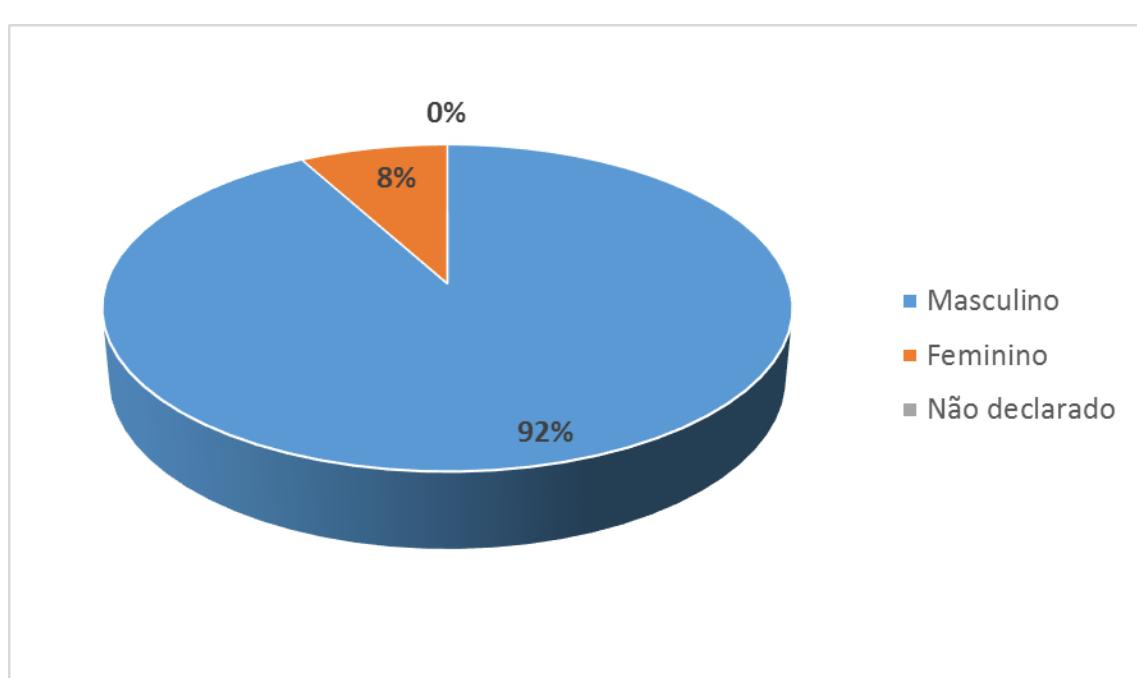
biologia; educação física, letras e física, e para responder aos questionários manifestaram aceitação pelo convite, uma vez que não existiu a obrigatoriedade para responderem o mesmo.

A relevância das respostas a todos as questões apresentadas com sinceridade e respeito ao trabalho que foi desenvolvido, sem dúvidas, produziram qualidade ao estudo, pois a partir das respostas que obtivemos, podemos apresentar um diagnóstico que produziu conhecimento para reflexão e discussão, como base para futuras melhorias e soluções cabíveis conforme a realidade apresentada.

A escolha do público deu-se pelo motivo de um dos principais objetivos da pesquisa, em analisar a importância do uso da tecnologia para o desenvolvimento dos educandos no ensino fundamental e médio, iniciando pela percepção dos docentes, envolvidos com a prática docente, como é comum, utilizarmos à expressão “chão da escola” para definir o local de ocorrência da vivência prática “práxis docente”.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Gráfico 1 - Gênero



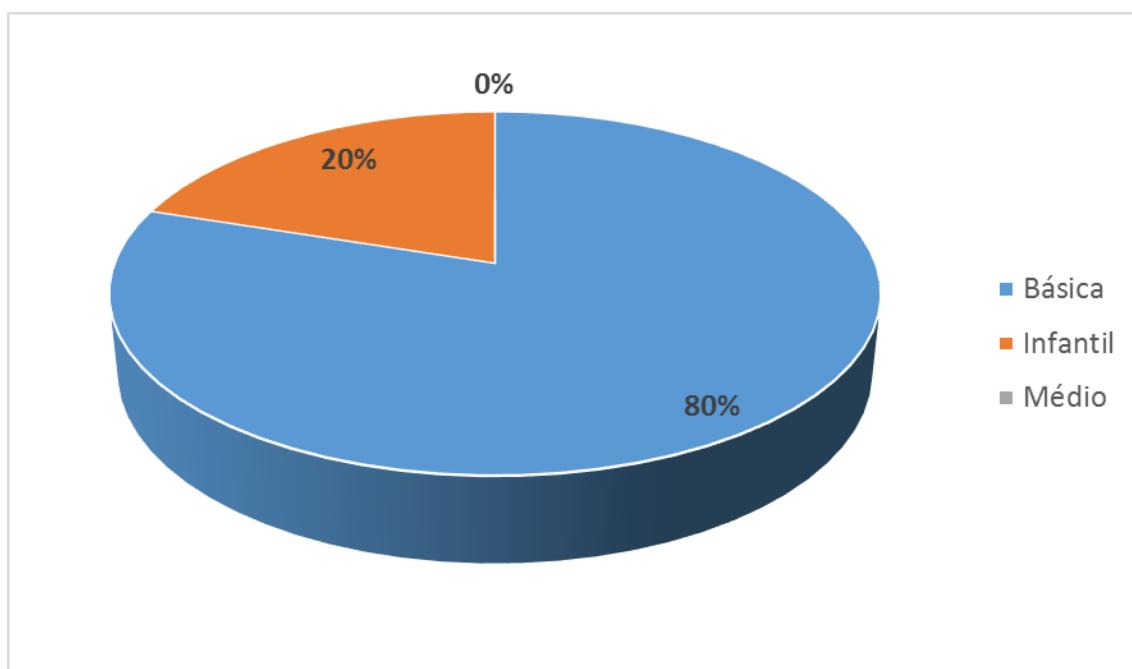
Fonte: Pesquisa de campo.

O gráfico supracitado apresenta o percentual por gênero, de professores que responderam os questionários. Desta forma, nota-se que 92% do gênero masculino e apenas 8% representam o gênero feminino.

Do universo de professores que foram selecionados para constituir o nosso objeto de pesquisa, onde temos como requisito principal as suas atuações como docente: Professores, pertencentes ao quadro docente, efetivo, do CEEB, atuando nas fases do ensino infantil e fundamental I e II.

Podemos perceber que enquanto professores, ultrapassamos a ideia do somente repassar informações, e sim desenvolver no aluno a sua criatividade, tirar os conhecimentos que possui da zona de conforto e transformá-los, instigando-o conseguindo assim a transformação do conhecimento. O professor também é uma pessoa que possui seus valores e princípios, o qual aprende com o aluno e com o mundo, e que acabam levando esses valores e princípios para o espaço escolar. (Barbosa *et al* ,2016, p. 78).

Gráfico 2 – Tempo de atuação dos docentes nas etapas do ensino

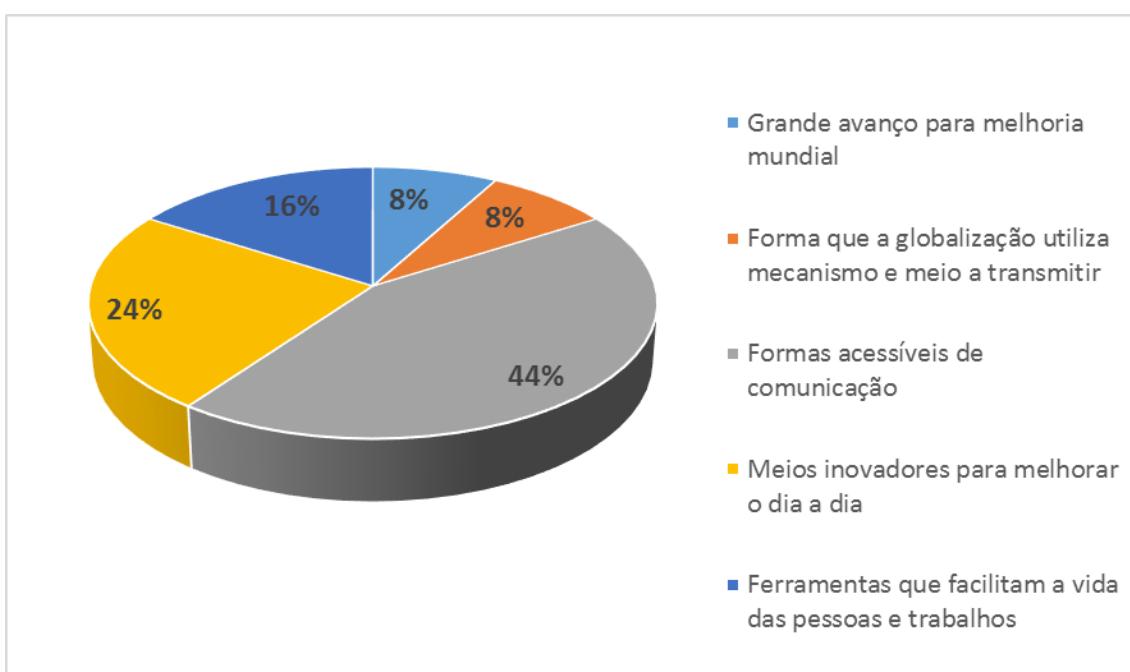


Fonte: Pesquisa de campo.

Percebemos que a instituição pesquisada, traz no seu corpo docente, professores com larga experiência na docência, e predomina no exercício de suas carreiras a atuação na fase do ensino fundamental e Educação Básica. Entretanto, como podemos verificar no gráfico, e comparamos com os depoimentos, que revelaram que, em seus primeiros anos de docência, eles atuaram percorrendo as outras fases do ensino, acrescentando larga experiência a todos os entrevistados.

Dessa forma a responsabilidade do professor em sua caminhada pedagógica possui um envolvimento tanto, cognitivo como afetivo. Dando assim, a possibilidade de ocorrer dentro desta interação professor x aluno e professor x escola, um desenvolvimento em todos os níveis: social, pessoal e de grupo. O tempo de permanência, desenvolvendo atividades no local, amplia a visão do conjunto que reúne conhecimento e apropriação em vários aspectos, que vem beneficiar o planejamento de ações, aproveitando o máximo das características e recursos disponíveis, quando falamos em recursos, pensamos além do fator recurso financeiro, e sim do recurso dentro do repertório cognitivo e cultural.

Gráfico 3 – O que é tecnologia?



Fonte: Pesquisa de campo.

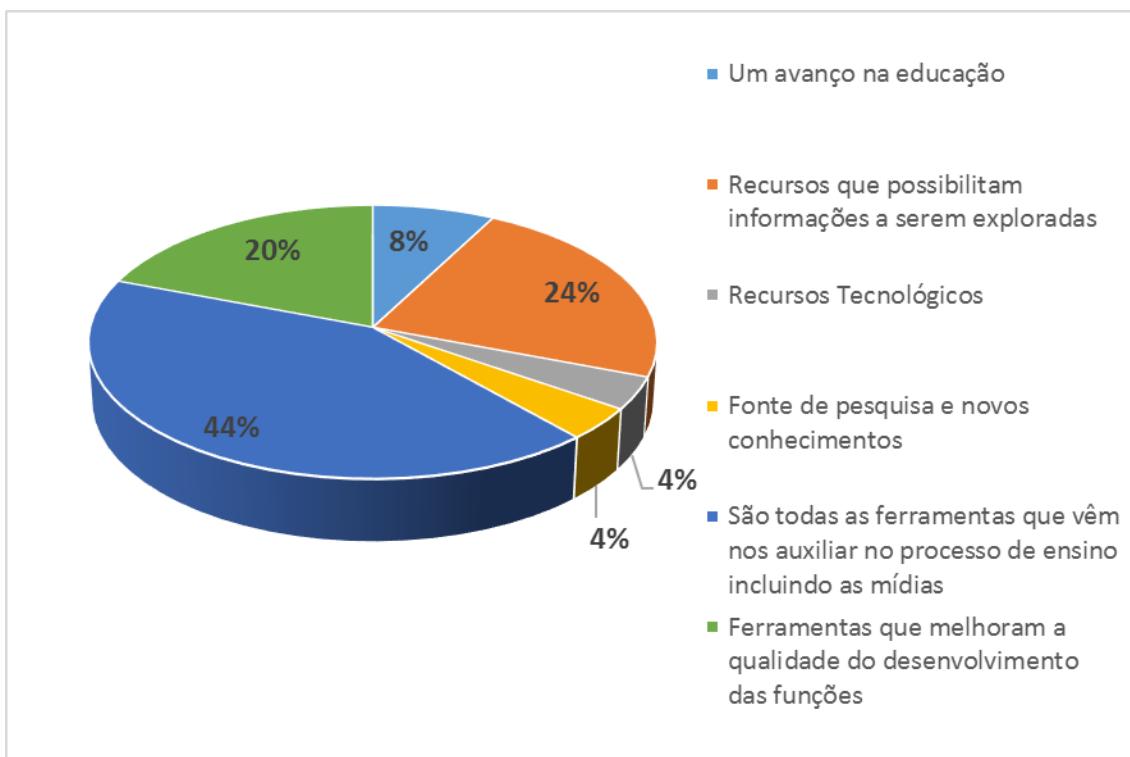
O gráfico acima representa que embora todas as cinco alternativas, terem sido assinaladas, demonstra claramente que a alternativa de numero três (3) obteve escolha da maioria dos entrevistados para responder à questão “o que é tecnologia” que concordaram em definir tecnologia, como, formas acessíveis de comunicação.

Os números dos percentuais vêm replicar que, teoricamente a concepção de tecnologia, esta ligada intrinsecamente com a informação que faz parte do processo de comunicação.

Destaca (Pinto 2000, p. 4, *apud* Almeida 2016, p. 20) que: As tecnologias da informação ou novas tecnologias da informação e comunicação são o resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Elas criaram um encantamento no meio educacional; as possibilidades novas, alardeadas pelos teóricos e governo, que oferecem nesse campo são inúmeras,

principalmente em relação aos conceitos de espaço e distância. Exemplos são as redes eletrônicas e o telefone celular.

Gráfico 4 – O que é tecnologia em educação?



Fonte: Pesquisa de campo.

Nessa questão as respostas buscaram desvendar, por coleta de dados dentro de um volume expressivo, diante do universo que pode ser considerado 100% da população, envolvida com o objeto de estudo, entretanto, visto pelo ângulo de análise qualitativa, a contribuição para o nosso estudo, foi satisfatória, no momento que a maioria dos entrevistados, além de assinalarem as alternativas, completaram com comentários sobre as questões, contribuindo para um conceito básico que vem orientar a pesquisa do uso da tecnologia como ferramenta educacional.

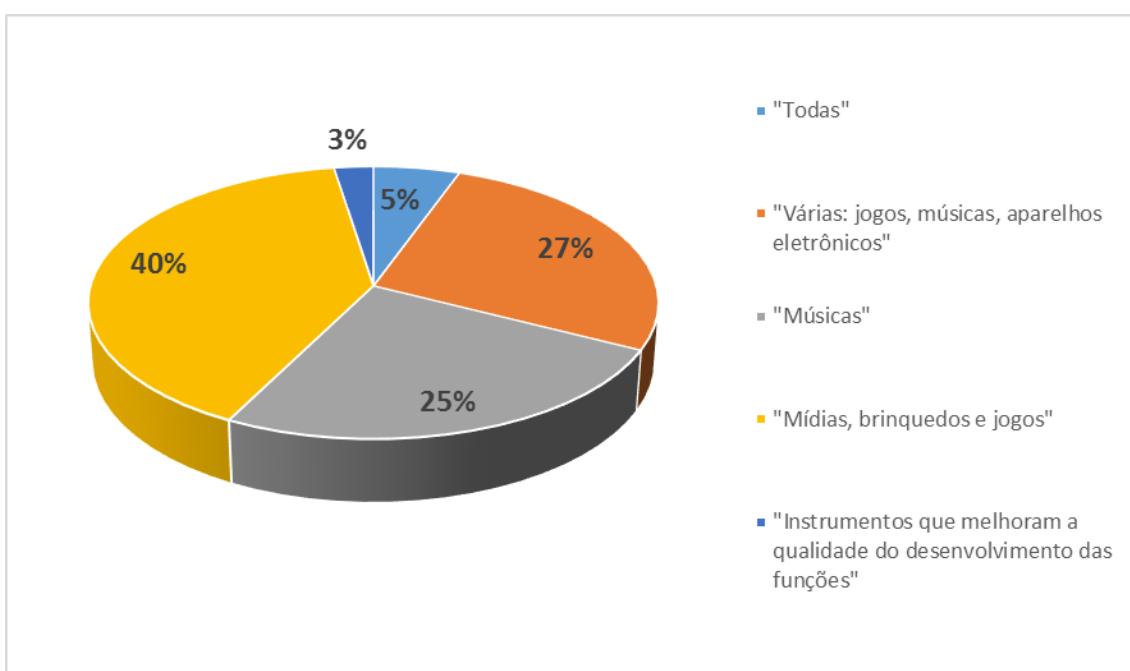
Na contextualização das respostas, que destacam a tecnologia como auxiliar nos processos didáticos pedagógicos, concordando com as teorias que, descreve que o educador que atua na educação básica contemporânea, deve acompanhar o processo de inclusão de determinadas ferramentas, isso inclui a tecnologia da informação e as mídias, para favorecer a qualidade do aprendizado, ressaltando que, não pode ser desprezados os métodos clássicos, em detrimento das novas formas, porém é necessário o controle e atualização do uso, para o aproveitamento dos métodos, ampliados pela capacitação e atualização dos conhecimentos, pelos docentes.

Concordando com (Moran 2015a, p. 1 *apud* Santos *et al*, 2018, p. 45) quando este cita que:

Encontramos nas instituições educacionais um número razoável de professores que estão experimentando estas novas metodologias, utilizam aplicativos atraentes e compartilham o que aprendem em rede. O que predomina, no entanto, é uma certa acomodação, repetindo fórmulas com embalagens mais atraentes, esperando receitas, num mundo que exige criatividade e capacidade de enfrentar desafios complexos. Há também um bom número de docentes e gestores que não querem mudar, que se sentem desvalorizados com a perda do papel central como transmissores de informação e que pensam que as metodologias ativas deixam o professor em um plano secundário e que as tecnologias podem tomar o seu lugar.

Aspecto positivo referente a questão analisada, por meio da contextualização das opiniões, mantendo o cuidado para não modificar a essência das opiniões, diante da característica da pesquisa que embora seja um estudo de caso, tem como tipo de pesquisa descritiva, onde o pesquisador não intervém nas respostas.

Gráfico 5 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizado na educação infantil?



Fonte: Pesquisa de Campo.

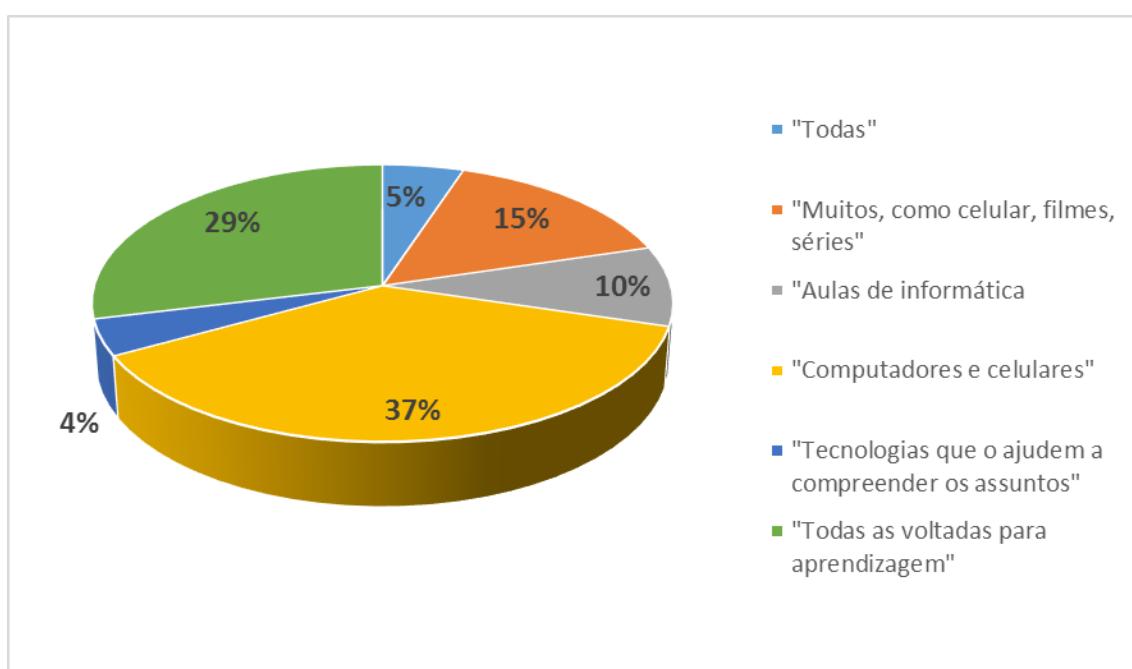
Pelo movimento do gráfico, observamos a ausência de entendimento total, sobre a percepção de tudo que representa a tecnologia educacional, pela coleta das respostas que expressa o numero de percentual, maior entre as alternativas: **"varias, jogos, musicas, aparelhos eletrônicos"**, que segundo a nosso aporte teórico contempla o entendimento de abrangência para a utilização, da tecnologia como ferramenta educacional, que sofre uma

desvantagem diante da alternativa: “**músicas**” que surge com maior percentual, em relação à alternativa anterior.

Entretanto, para analisarmos entre as alternativas para responder a questão: **que tipo de tecnologia pode ser usado na educação infantil?** Entendemos que as duas ou mais alternativas estão corretas, porém com a prevalência da alternativa “musica” isoladamente, e ate por estar a “musica” na alternativa anterior como componente, encontramos segundo a literatura, uma contradição diante do aspecto de conhecimento e percepção, por parte dos entrevistados, para identificar tudo que abrange o uso da tecnologia no ensino, estabelecendo uma oposição ao anglo de visão ampla, embora a questão tenha sua delimitação, a fase do ensino infantil.

Como se observa, mesmo assumindo diferentes configurações, a tecnologia traduz-se no uso do conhecimento científico para especificar modos de fazer as coisas de maneira reproduzível. Litwin (2004, p. 29) menciona que, “na tecnologia produzimos instrumentos, proporcionamos meios para construir objetos segundo nossas especificações. Em resumo, a ciência tem a ver com o que é, a tecnologia com o que há de ser”. Tal conceito imprime à tecnologia um caráter mais geral que o de ser um conjunto de ferramentas empregadas num processo de produção, que separa o pensar do fazer, a explicação da aplicação, o racional do instrumental. Empregada para controlar, transformar, criar coisas ou processos naturais ou sociais, a tecnologia vem se constituindo como um novo tipo de sistema cultural. Nessa direção, Moran (2013) enfatiza que a escola tem um papel social fundamental, pois é um espaço de produção da cultura, concebendo que as tecnologias existem para promover o desenvolvimento das potencialidades físicas, cognitivas e afetivas dos alunos por meio da aprendizagem de saberes e modos de ação, para que eles se transformem em cidadãos participativos na sociedade em que vivem.

Gráfico 6 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizado na educação básica?



Fonte: Pesquisa de campo.

Questão 6 – Nesta questão, apresentamos como em toda esta etapa, da pesquisa, o registro após o processo de tratamento, que reúne o debate entre as respostas, coletadas do questionário, e as opiniões expressas nos relatos, analisadas pelo aporte teórico, buscando além das respostas fechada a amplitude de entendimento dos respondentes, sobre ao uso da tecnologia, como ferramenta educacional. Especificamente nessa questão, que oferece similaridade com a anterior, porém apresenta seu direcionamento à fase do ensino básico fundamental I e II, deixando a etapa do ensino infantil.

Devido à reformulação das séries escolares, ainda é comum alguns questionamentos sobre **até que série é o ensino fundamental**. Essa etapa da **educação básica** é uma transição da **educação infantil** para o **ensino médio**. Nesse período é iniciada a alfabetização da criança e posteriormente são introduzidos novos conhecimentos de diferentes áreas. O ensino fundamental compreende a fase do 1º ao 9º ano e atende crianças dos seis aos 14 anos de idade. Por ser o período mais longo da educação básica, é dividido em **anos iniciais e finais**. Continue a leitura e entenda o que é estudado em cada uma dessas etapas e a sua importância para o desenvolvimento infantil. (BRASIL, 2009)

No gráfico, da questão seis (6), descrevemos em sequência de percentuais, por relevância, para responder questão: Que tipo de tecnologia pode ser utilizado na educação básica? As respostas foram: 1 – computadores e celular; 2 – todas voltadas pra aprendizagem; 3 – muitas, como celular, filmes e series. Pelo exposto, se não houvesse a complementação para então divulgarmos o resultado da coleta em relação ao objetivo da pesquisa, permaneceríamos, com a impressão de que nossos educadores, não estão preparados para utilizar a tecnologia como possibilidade de ferramenta pedagógica, para o processo educacional, principalmente dentro da etapa do ensino básico.

Concordando com (Moran 2003, p. 2, *apud* Almeida 2016, p. 19), que comenta.

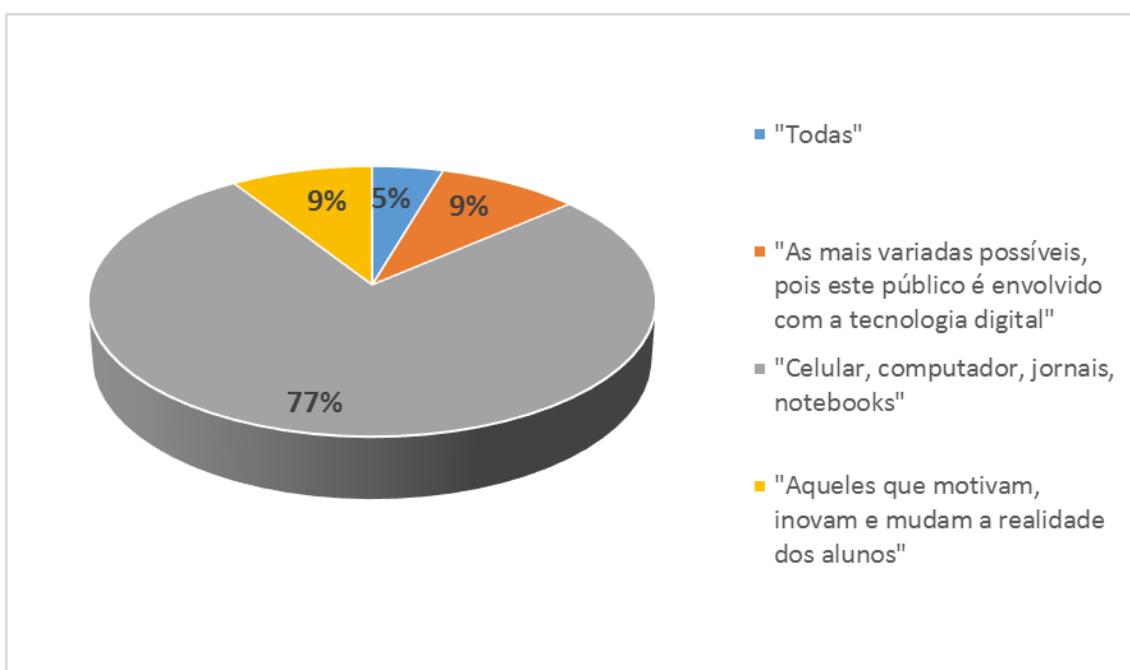
O conceito de tecnologia é muito mais abrangente. Tecnologia são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com o outro isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e muito mal utilizadas, em geral.

Quando indagamos além das alternativas do questionário, sobre a amplitude que o tema tecnologia e educação, trazem para aplicação desta tecnologia como ferramenta no ensino fundamental, encontramos ausência do entendimento, pelos entrevistados, que concordaram da ausência dentro do próprio sistema educacional, de incentivo primeiramente para capacitação, e de promover estímulo a pesquisas mais aprofundadas, referente à utilização prática. Ao

analisar as respostas e fazermos a convergência, mantemos o cuidado para não haver manipulação, das declarações, preservando o método descritivo, onde o autor não exerce influência nas respostas.

Nesse sentido, o profissional que atua na educação básica precisa ressignificar o trabalho com o uso das novas tecnologias, tecendo um olhar metodológico para a utilização dessa ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. Ainda, as Diretrizes Curriculares da Educação Básica evidenciam a necessidade do uso da tecnologia na abordagem dos conteúdos disciplinares, afirmando que “o trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender, e valoriza o processo de produção de conhecimentos” (BRASIL, 2010, p. 66).

Gráfico 7 – Que tipo de tecnologia pode ser utilizado no ensino médio?



Fonte: Pesquisa de campo.

Nesta questão por apresentamos em nossa pesquisa, o corte para a educação básica, fase do ensino fundamental, porém incluímos o ensino médio, para ampliar a coleta referente a percepção dos respondentes. Pois insistimos na busca do alcance pelo entendimento, sobre as possibilidades do uso das tecnologias na educação.

Outro detalhe nessa questão, registra que na instituição, local da pesquisa, não oferece a etapa do ensino médio, entretanto os respondentes atuam em outras instituições, na etapa do ensino médio, colaborando para a extensão de nossa pesquisa.

Pelo quadro acima, da mesma forma que executamos o tratamento dos dados extraídos das respostas, em todas as questões da nossa pesquisa, ordenamos por relevância, e a seguir apresentamos os resultados, tendo como suporte as teorias que fundamentam o tema.

Surge as alternativas, com os maiores percentuais apontados pelos respondentes: primeiramente equipamentos e periódicos “celular, computador, notebooks e jornais, a sugerir opção apontada “as mais variadas possíveis pois este público é envolvido com a tecnologia digital”.

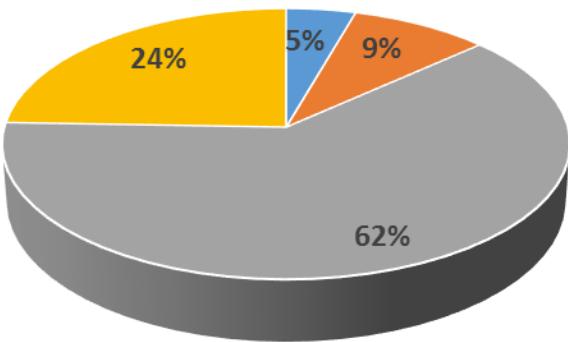
Entre as duas alternativas, podemos destacar, incluindo as opiniões por complemento, que existem normatizações e a necessidade do aproveitamento do uso das tecnologias no ambiente educacional, atribuídas a facilidade de acesso a equipamentos e mídias tecnológicas, corroboradas pela facilidade de manuseio da população estudantil, que nessa etapa de ensino recebem a denominação segundo vários autores, de “nativos tecnológicos” por serem oriundos desta população.

O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004, publicado no Diário Oficial da União em 26 de julho de 2004, regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases e revoga em seu Art. 9º o Decreto 2208/97, até então o principal instrumento legal da educação profissional. Prevê no seu texto aproximação de ampliação e necessidade de flexibilidade na introdução de tecnologias educacionais na rede de ensino público em seus níveis básico e médio.

Buscamos em nossos capítulos da fundamentação teórica de nossa pesquisa, a classificação dentro que denominamos como grupos de pessoas que constituem a comunidade escolar, dentre essa comunidade surge os alunos considerados “nativos digitais”, aqueles que nasceram após a década de 1990, que cresceram com as tecnologias digitais presentes em seu cotidiano. São capazes de interagir com diversas mídias ao mesmo tempo, e estão acostumados a receber diversas informações de maneira muito rápida. Sobre isso Prensky (2001 apud Duqueviz, 2012, p. 3) comenta:

O termo nativo digital foi sugerido por Prensky (2001) para designar os nascidos a partir de 1990 e que apresentam características como familiaridade com o computador e os recursos da internet e a capacidade de receberem informações rapidamente, processarem vários assuntos simultaneamente e desempenharem múltiplas tarefas. (Cap. Fund. Teórica, p. 25).

Gráfico 8 - Para você, quais as vantagens do uso de tecnologia com educandos na educação infantil, básica e ensino médio?



- "Várias, pois o educando não vai ser apenas um mero receptor de informação, mas também protagonista utilizando essas ferramentas"
- "O aluno consegue desenvolver sua aprendizagem"
- "Tudo hoje funciona através da tecnologia"
- "Todas as crianças podem utilizar e visualizar e até interagir melhor com o meio que vive"

Fonte: Pesquisa de campo.

Na questão representada pelo gráfico acima, a indagação se refere às vantagens gerais que o uso da tecnologia com educandos em toda a etapa de ensino que compreende da educação infantil ao ensino médio, entre as alternativas prevaleceram em ordem de relevância “todas as crianças podem utilizar e até interagir melhor com o meio que vive”, seguida pela alternativa “o aluno consegue desenvolver sua aprendizagem”.

Ao comentarmos a questão pelas alternativas, buscamos destacar as vantagens atribuídas a etapa do ensino que pelo corte favorece a fase da educação infantil e ensino fundamental I e II, e destaca como benefício a ampliação do uso favorecendo o alcance e a democratização do ensino, por ferramentas e conteúdos acústicos, óticos, pelo estímulo áudio visual, que auxilia e qualifica o processo de desenvolvimento cognitivo, entre outros aspectos, e ainda favorece a socialização com o meio onde vive as crianças e adolescentes.

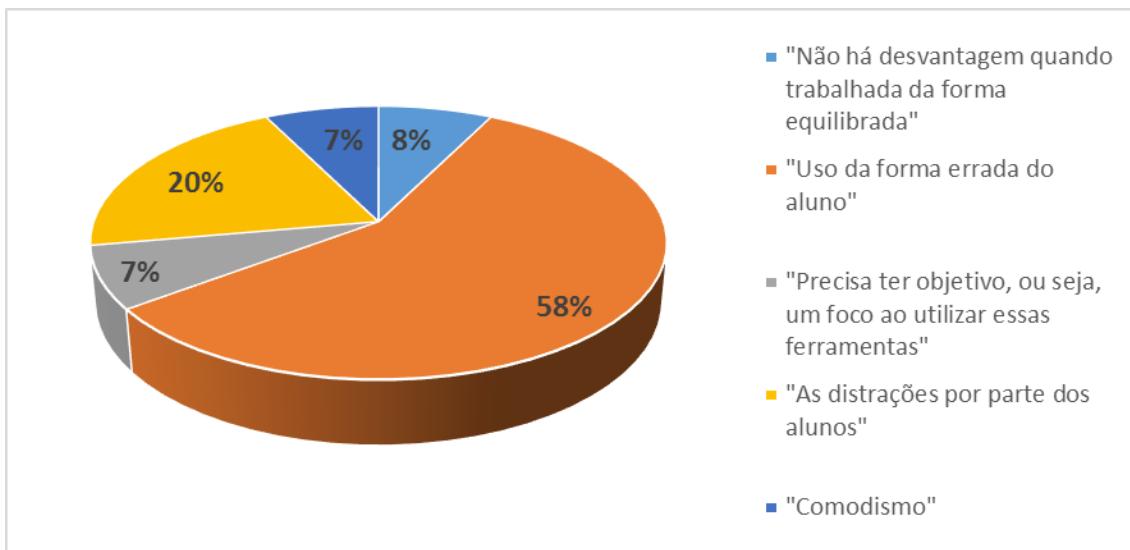
No mundo marcado por rápidas e profundas transformações, estudos sobre a TI e a educação tornam-se fundamentais para compreender e acompanhar as novas demandas educacionais contemporâneas (WANG, 2006). A sociedade contemporânea sinaliza para a exigência de uma educação diferenciada, uma vez que a tecnologia está impregnada nas diferentes esferas da vida social. (DOMINGUES, TOSCHI e OLIVEIRA, 2000.*apud* SANTOS et al 2010, p. 67, 68).

Entretanto vale ressaltar que, sem estudos que, auxiliem na sistematização democrática, com o aproveitamento da expansão de acesso as tecnologias da informação, pela população mundial, poderemos ficar novamente encaixotados por decretos de leis, e resoluções, sem a

atenção que o fenômeno necessita, de ouvir as vozes, dos que estão no chão da escola de fato, e incluir os resultados de coleta de dados tabuladas em publicações para sustentação, qualitativa do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica da educação.

Outro autor considerado referência teórica na formação do discurso pedagógico é Paulo Freire, bastante utilizado para explicar o computador como meio pedagógico para alcançar a autonomia do aluno. Freire é citado, especialmente em textos que partem de sua definição de educação popular, na qual os homens são sujeitos de sua própria educação. Nesta lógica, destaca-se a participação e formação autônoma do aluno, ao mesmo tempo em que se defende o desenvolvimento de uma pedagogia mais crítica. Um exemplo é o estudo realizado por Vilares e Silva (2005), sobre a interatividade nos processos de comunicação em laboratórios de informática, no qual Freire é citado para fazer referência ao aprender como um processo que pode possibilitar ao aprendiz uma curiosidade que o conduza a criatividade, autonomia e participação. Nesta perspectiva, o uso do computador poderia ocasionar uma “educação mais libertadora”.

Gráfico 9 - Para você, quais as desvantagens do uso de tecnologia com educandos na educação infantil, básica e ensino médio?



Fonte: Pesquisa de campo.

Na questão representada pelo gráfico acima, a indagação se refere às desvantagens gerais que o uso da tecnologia, com educandos em toda a etapa de ensino que compreende da educação infantil ao ensino médio, sendo por tanto, essa questão, um contraponto, da questão anterior representada em seu gráfico, que solicitou as vantagens. Entre tanto, utilizamos o mesmo critério no tratamento das respostas, e destacamos entre as alternativas, por relevância entre as duas principais, sendo a primeira que atingiu 62%, com a alternativa: “uso da forma errada”, seguida da alternativa “distrações”, com 22%, expressa pela escolha dos respondentes.

Ao comentarmos a questão pelas alternativas, buscamos destacar as desvantagens, atribuídas a etapa do ensino, que pelo corte favorece a fase da educação infantil e ensino

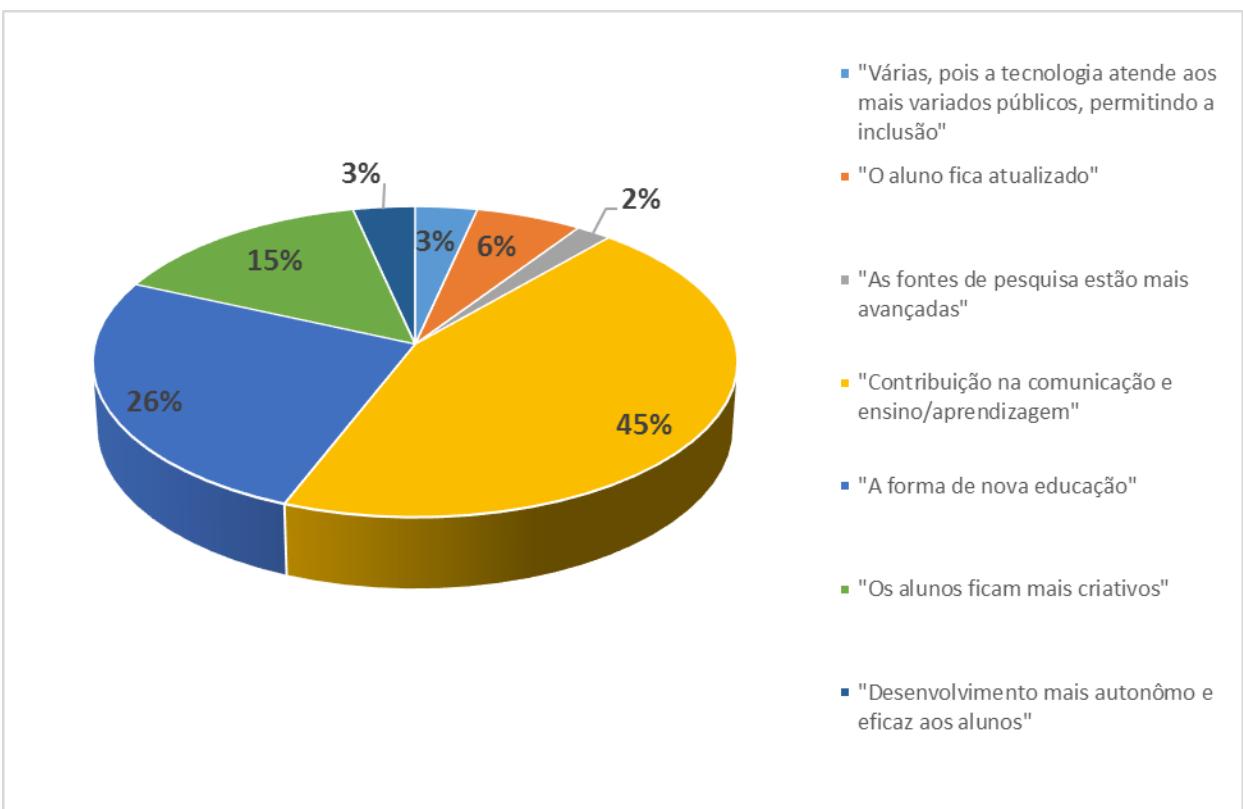
fundamental I e II, e que revelou “o uso de forma errada”, referindo-se a toda tipo de tecnologia, disponível no ambiente escolar, no entanto percebemos uma falha na alise, sobre toda a forma de tecnologia, pelas respostas percebesse que estabelece uma relação direta, com os equipamentos eletrônicos e mídias, trazidas ao ambiente escolar.

A finalidade pedagógica aliada ao uso responsável do dispositivo tecnológico devem ser bases fundamentais da filosofia de trabalho do professor-mediador. Além disso, ressalta-se que esse profissional deve estar preparado para trabalhar com os recursos tecnológicos a sua disposição. Ainda que o professor seja um pesquisador em serviço, aprendendo constantemente com a sua prática, ensinando a partir do que aprende, é necessária uma predisposição para atuar de forma gerencial e comunicacional, lidando com possíveis complicações que comumente aparecem por conta do uso de tecnologias digitais. (Souza, 2015, p. 5).

Na sequência comentamos a alternativa “as distrações por parte dos alunos” buscando, por decorrência metodológica de nossa pesquisa, trazendo trechos dos capítulos de nosso aporte teórico. O controle se faz necessário pela facilidade de desvio do foco, o que severamente influenciaria na qualidade de absorção de conteúdos, como acontece na forma tradicional clássica, o educador está expondo determinado assunto e a atenção é desviada por assuntos e conversas paralelas, que nesse caso é mais perceptível pelo educador, já no processo de utilização dos dispositivos móveis, pelo seu alcance e velocidade, às vezes torna-se imperceptível esse desvio.

Por essa razão, acreditamos que o professor tem um papel essencial, pois ele deve indicar a rota do conhecimento, auxiliando na problematização de situações, fomentando interrogações a partir da disponibilização de diversos dados em redes de conexão, tornando-se, assim, mediador de grupos de trabalho educacional. Por outro lado, o educando deixa de ser passivo, apenas olhando, ouvindo e copiando, mas interage – inventando, transformando, coconstruindo, acrescentando, tal que este se torne um coautor do processo em curso. Nessa dinâmica, professores e alunos se tornam parceiros de aprendizagem. (Souza, 2015, pg. 40).

Gráfico 10 - Para você, quais as principais contribuições do uso de tecnologia para o desenvolvimento dos educandos na educação infantil, básica e ensino médio?



Fonte: Pesquisa de campo.

Chegamos à representação mais objetiva, que se inicia neste gráfico e segue nos próximos, pois as questões trazem as alternativas fechadas o que possibilita a análise, necessitando tão somente de relacionarmos com o aporte teórico. Para a questão que busca destacar a contribuição do uso das tecnologias para o desenvolvimento geral do ensino, obtivemos as alternativas na ordem de escolha que foram registradas desta maneira: “contribuição na comunicação e no ensino aprendizagem” (45 %) dos respondentes; “forma de inovar a educação” (26 %); e “os alunos ficam mais criativos” (15 %).

Diante das respostas, apresentamos o diálogo com trechos de nossos capítulos, buscando fornecer aos leitores, o entendimento e provocar na comunidade docente, que inclui não somente o professor que está no chão da escola de educação infantil e da fase básica do ensino fundamental e médio, no entanto solicitamos maior atenção dos colegas docentes dos cursos de formação de professores, dentro dos cursos de licenciatura, bacharelado, pós-graduação lacto senso e *restrito* senso, incentivando a pesquisa para a sistematização do uso e expansão de utilização das tecnologias como ferramenta educacional.

Como destaca Chaves 2014, pg. 1.

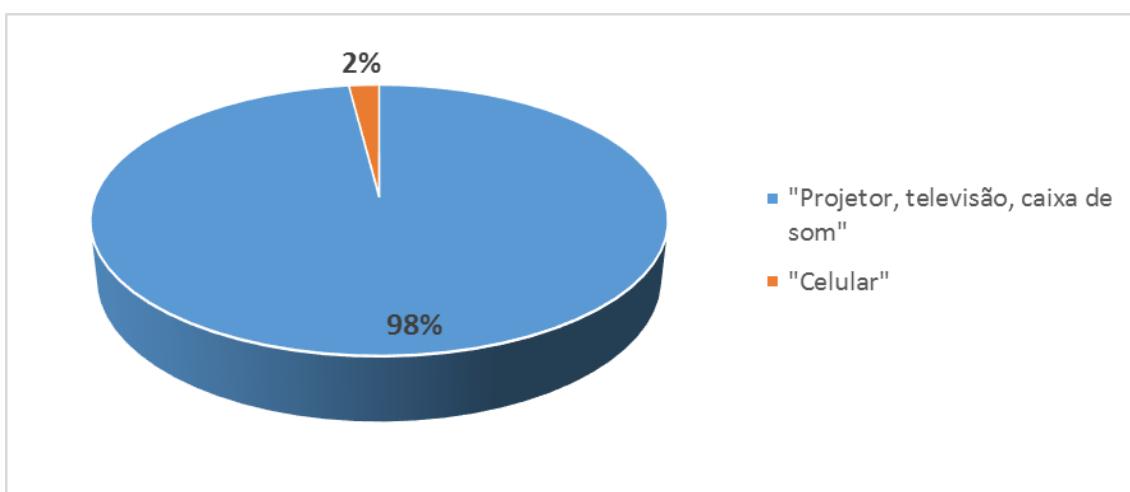
Nem todas as tecnologias inventadas pelo homem são relevantes para a educação. Algumas apenas estendem sua força física, seus músculos. Outras

apenas lhe permitem mover-se pelo espaço mais rapidamente e/ou com menor esforço. Nenhuma dessas tecnologias é altamente relevante para a educação. No entanto, as tecnologias que amplificam os poderes sensoriais do homem, sem dúvida, o são. O mesmo é verdade das tecnologias que estendem a sua capacidade de se comunicar com outras pessoas. Mas, acima de tudo, isto é verdade das tecnologias, disponíveis hoje, que aumentam os seus poderes mentais: sua capacidade de adquirir, organizar, armazenar, analisar, relacionar, integrar, aplicar e transmitir informação. (chaves, 2014, *apud* p.75).

E para sustentar os benefícios qualitativos do uso da tecnologia na educação, podemos nos referir ao momento que proporciona aos alunos a participação interagindo nas aulas de forma pelo uso dos equipamentos, que fazem parte do contexto de tecnologia e podem vir a ser aproveitadas para os fins educacionais.

Portanto, antes de introduzirmos a tecnologia de forma bem sucedida em nossas escolas, precisamos dar um passo inicial. Precisamos trabalhar com nossos professores e convencê-los – por mais difícil que isso possa ser em alguns casos – a pararem de palestrar e a começarem a permitir que seus alunos aprendam por si mesmos. Em vez de virem para a aula com planos de aula que digam: “Aqui temos três causas principais de [qualquer coisa]. Por favor, façam suas anotações...!”, os professores precisam começar a dizer: “Existem três causas principais para [qualquer coisa]. Vocês têm 15 minutos para usar suas tecnologias e descobrir quais são e, depois, vamos discutir o que vocês encontraram.” Se conseguirmos concordar que o papel da tecnologia nas nossas salas de aula é o de apoiar a *nova pedagogia* a partir da qual os alunos ensinam a si mesmos com a orientação do professor, então poderemos nos movimentar muito mais rapidamente pela estrada que leva à obtenção dessa meta. No entanto, se cada pessoa continuar a falar sobre o papel da tecnologia de forma diferente, isso vai levar muito mais tempo para acontecer. (Pescador, 2010, p. 204, *aporte teórico*, p. 75).

Gráfico 11 - Para você, quais as tecnologias usadas no CEEB/SEMSI na educação infantil, no ensino básico e médio?



Fonte: Pesquisa de campo.

Nessa questão para as respostas, foi estabelecido entre os equipamentos de mídia áudio/visual, que são ofertados pela instituição, e o aparelho portátil “celular”, de uso particular

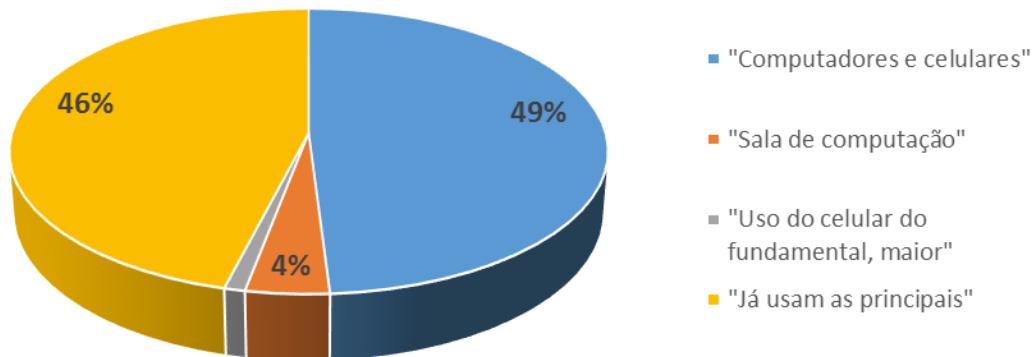
dos alunos, e que durante as aulas, esses aparelhos, são proibidos de serem “manuseados” pelos alunos.

No entanto, a nossa pesquisa que busca contribuir para ampliar e qualificar as pesquisas, que trazem uma preocupação, com a velocidade que determinadas tecnologias, surgem e são consumidas pela humanidade, dentro do pensamento para estabelecer caminhos para produção do conhecimento, reproduzimos os pensamentos teóricos, para qualificar o entendimento, e com isso, beneficiar a utilização de todas as formas de tecnologias, das mais rudes a mais modernas, para o processo pedagógico educacional.

Concordando com (Moran 2003, p. 2, *apud* Almeida 2016, p. 19), que comenta.

O conceito de tecnologia é muito mais abrangente. Tecnologia são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com o outro isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e também muito mal utilizadas, em geral.

Gráfico 12 - Para você, quais as tecnologias que teriam de ser usadas no CEEB/SEMSI na educação infantil, no ensino básico e médio?

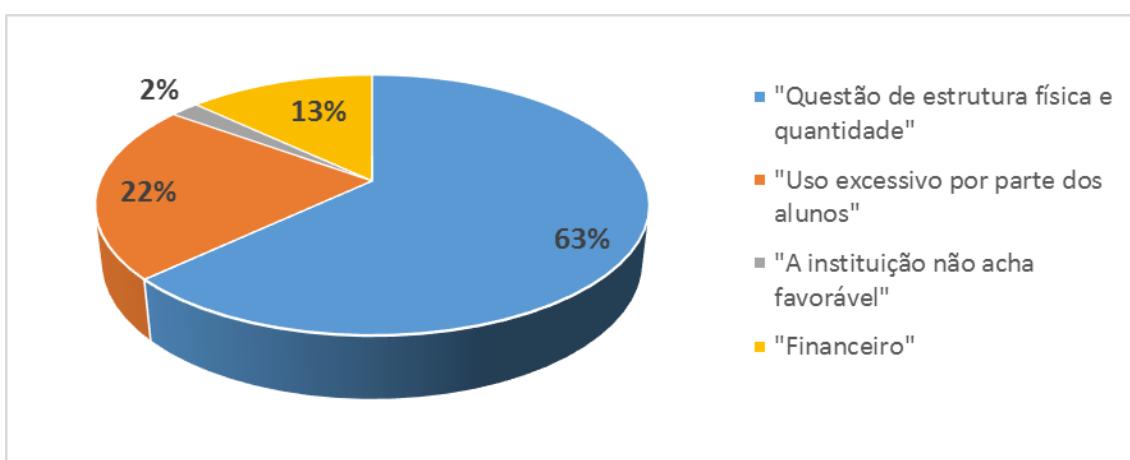


Fonte: Pesquisa de campo.

Nessa questão para as respostas, foi estabelecido entre os equipamentos de mídia áudio/visual que é ofertado pela instituição e o aparelho portátil “celular”, de uso particular dos alunos, e que durante as aulas são proibidos de “manuseá-los”.

A tecnologia atual oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro. No entanto surgem motivos para que a pedagogia reveja as grandes. Um motivo para que a pedagogia – alunos ensinarem a si mesmos – nunca tenha sido bem-sucedida como abordagem principal – embora tenha muitos defensores, especialmente desde Dewey e provavelmente desde Sócrates – está relacionado com o fato de as ferramentas (disponíveis para que os aprendizes as usem) simplesmente não serem boas o suficiente. (Pescador, 2010, tradução p.202).

Gráfico 13. Por qual razão não está sendo utilizadas tecnologias no CEEB/SEMSI?



Fonte: Pesquisa de Campo.

Neste caso, as respostas contribuem, para a formatação de uma imagem clássica, sobre tecnologia em educação, o que, buscamos após divulgarmos o nosso trabalho, de pesquisa, oferecer aos nossos leitores, possibilidades de uma nova visão, para reprodução da imagem, sobre o tema “o uso das tecnologias no ensino fundamental e médio”, para isso, voltaremos utilizar trechos de nossos capítulos do referencial teórico.

Na busca para conceituarmos tecnologia, deparamos com um extenso registro de definições, entre tanto, buscamos direcionar o foco de nosso estudo ao objetivo de pesquisa que visa à tecnologia educacional, porém precisamos nos apropriar de alguns conceitos que define tecnologia na visão contemporânea, quando falamos em tecnologia naturalmente o nosso pensamento e relacionado a equipamentos tecnológicos ou a ferramentas que conhecemos e utilizamos em nosso cotidiano. Mas para criá-la e aperfeiçoar é necessário a intervenção do ser humano, utilizando-se de conhecimento científico, para aprimorar e gerenciar as tecnologias. Concordando com (Moran 2003, p. 2, *apud* Almeida 2016, p. 19), que comenta.

O conceito de tecnologia é muito mais abrangente. Tecnologia são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz



que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com o outro isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e também muito mal utilizadas, em geral.

5. CONCLUSÕES



Esta dissertação que ora chega à baila está em sintonia com o pensamento de que as TICs significam um marco importante na consolidação do ensino aprendizagem na questão escolar. No entanto, na prática, isto deve significar uma nova visão de educação pautada no desenvolvimento tecnológico aliado ao exercício da cidadania.



Tais pressupostos contribuem para reafirmar que a escola ocupa um lugar importante na vida de jovens e adolescentes, podendo garantir o acesso a informações diversificadas entre outros. Além de contribuir para intervenções escolares, no sentido de construir propostas educativas a fim de promover reflexão sobre o uso das tecnologias pelos professores como um importante aliado no processo pedagógico.



A pesquisa revelou que os recursos insuficientes nas escolas, não se resumem em problema principal e sim apenas e um entre os demais, o que foi evidenciado após toda a análise, que a ausência de busca por alternativas de aproveitamento de toda a tecnologia que cerca o ambiente da escola, essa falta de aproveitamento está relacionada à desinformação e uma certa resistência pelo educador, que demonstra uma certa insegurança de ousar.



É indispensável a interação dos indivíduos com as máquinas para auxiliar na aprendizagem. Durante a pesquisa, verificamos que se houvesse mais recursos disponíveis, e mais professores comprometidos poderíamos aproveitar mais das tecnologias, o uso é restrito devido os aparelhos serem de propriedade dos alunos, referindo-se no caso dos aparelhos de mídia portáteis (*androides, ai ped., notebooks, tabletas*), entre outros.



No entanto, se a palavra de ordem fosse ao invés de guardem seus celulares, que a aula vai iniciar, fosse “ peguem seus celulares que a aula vai iniciar”, só que para isso, requer a sistematização do uso da ferramenta tecnológica, para o aproveitamento educacional, em paralelo ao aproveitamento de todas as formas de tecnologia, não somente de aparelhos eletrônicos, mas todo tipo de produção de informação, do quadro e o giz, e na atualidade inclui: (quadro magnético e caneta, marcador), ou *Datashow* e aparelhos de televisão, que substitui o retroprojetor de slides.



O papel do professor é mostrar compromisso com suas aulas propiciando o máximo de experiências possível e buscando a melhor maneira de aprendizagem, criatividade e inovação,





com objetivos claros, para assim investir e ressaltar a sua importância na formação do sujeito seja ele: físico, intelectual, psicológico e etc. e contribuir tanto no desenvolvimento pessoal quanto social, incentivando na educação para a cidadania, que venham a favorecer a qualidade de vida e interação na sociedade informacional.





RECOMENDAÇÕES



Em vista das conclusões da pesquisa torna-se relevante mencionar que se diminua a distância entre o uso das tecnologias no processo educativo e o trabalho docente.



Assim, reitera-se que é relevante a utilização desses recursos na sala de aula, pois eles irão contribuir para que os alunos se interessem pelos conteúdos, facilitando o entendimento sobre os assuntos das disciplinas contribuindo para o processo de ensino aprendizagem, que irá garantir uma sala de aula dinâmica, contribuindo para mudanças significativas na prática pedagógica.



É necessário que o professor atente-se às dificuldades tanto para sua atuação quanto para a qualidade da formação dos alunos, nas oportunidades de produções de trabalhos científicos e discussões, emitir sua opinião, que argumente suas ideias quanto às perspectivas de qualificação como contribuição qualitativa, e reveja as suas próprias necessidades de acompanhar os avanços das formas e formatos da educação, assim como o avanço tecnológico como ferramenta de auxílio e não de exclusão, revendo seus métodos, pelo pensamento crítico reflexivo.



Facilitar a elaboração de novos estudos que explorem esse tema, é de fundamental importância, para que seja feita uma melhor avaliação e análise de fatores que possam contribuir, e evitar os fatores antagonistas, para melhorar o nível de qualidade no uso e expansão das tecnologias, como ferramentas pedagógicas, diante da proposta crescente por implantação de metodologias alternativas em todas as áreas de educação e ensino.



Em suma, é importante também que o professor tenha conhecimento sobre tecnologia hoje disponibilizadas nas escolas e que o uso desse recurso oferece oportunidades tanto para alunos quanto para professores e que, a utilização bem planejada desses recursos pode ocasionar vantagens para os envolvidos.





6. REFERENCIAIS



ALMEIDA, Isabel Cristina. **Escola e tecnologia educacional: desafios contemporâneos.** 2016. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Pedagogia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.



Aprendizagem sem distância: Tecnologia digital móvel no ensino da língua inglesa.
<http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre> Ano: 2015 – Volume: 8 – Número: 1



Avaliando os Efeitos da introdução de computadores em escolas públicas brasileiras, Revista Brasileira de Inovação, Campinas (SP), 11, n. esp., p. 153-190, julho 2012.



BAZZANELLA; André, **Metodologia Científica** / André Bazzanella; Elizabeth Penzlien Tafner; Everaldo da Silva; Antonio José Muller (Org.). Indaiá: UNIASSELVI, 2013.



BARBOSA; Ana Cláisse Alencar Barbosa, **Didática e a formação do professor** / Ana Cláisse Alencar Barbosa; Kathia Regina Bublitz; Monica Maria Baruffi: UNIASSELVI, 2016.



BARUFFI; Mônica Maria, **Políticas educacionais** / Monica Maria Baruffi: UNIASSELVI, 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Dispositivos Constitucionais Emenda Constitucional nº 11, de 1996, Emenda Constitucional nº 14, de 1996, Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996 **Regulamentações Pertinentes.** Capítulo VII - Dos Recursos Financeiros.



BADALOTTI; Greisse Moser, **Educação e tecnologias** / Greisse Moser Badalotti: UNIASSELVI, 2017.179 p.: il.ISBN 978-85-515-0047-7 1. **Informática na Educação. I.** Centro Universitário Leonardo Da Vinci.



CHAVES, Eduardo O C – **Tecnologia e Educação**,
<file:///E|/eeij2007/educação/4%20pilares/infoutil.org/4pilares/text-cont/chaves-tecnologia.htm> (1 of 5)25/11/2007 23:56:13

CHRISTOPHE Micheline, Texto elaborado para a Vídeo Conferência organizada pelo HISTEDBR e apresentado na Faculdade de Educação/UNICAMP, em 29.09.2005.



FOCHI; Graciela Marcia, **Contexto Histórico Filosófico da Educação** / Graciela Márcia Fochi; Thiago Rodrigo da Silva: UNIASSELVI, 2017.



LÖBLER, Mauri Leodir e Visentini, Monize Sâmara *et al*, **Acesso e uso da Tecnologia da Informação em escolas públicas e privadas de ensino médio: o impacto nos resultados do ENEM - Programa de Pós-graduação em Sistemas de Gestão, TEP/TCE/CTC/PROPP/UFF Revista Eletrônica Sistemas & Gestão 5 (2) 67-84.**

NETO, José Augusto de, 1969 **Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto de ciberespaço**/José Augusto de Melo Neto - Rio de Janeiro: MEMVAVMEM, 2007. Apêndice Inclui Bibliografia ISBN 978-85- 7688-051-6 1.

PESCADOR, Cristina M, **Papel da Tecnologia no ensino e na sala de aula**, *Tradução de Cristina M. Pescador, com a devida autorização do autor. ** Escritor, palestrante, consultor e pensador reconhecido internacionalmente. (Paragon House, 2006).



PEIXOTO, Joana & Araújo, **Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo** – Joana Peixoto & Claudia Helena dos Santos Araújo - *Educ. Soc.*, Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan.-mar. 2012 disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>



SCHNEIDER, Marilda Pasqual, **Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação básica: das determinações legais às práticas Institucionalizadas**/ Marilda Pasqual Schneider. – 2007.



RAMOS, Juliana Marschal et al, **Aquisição de língua inglesa e tecnologia: vantagens e desvantagens do uso de internet em sala de aula** - Revista de Estudos Acadêmicos de Letras, Vol. 10 N° 02 – dezembro de 2017 ISSN: 2358-8403, UNEMAT Editora



QUINZE, Luiz e Furlan, **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor** - Artigos Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3 cadernos PDE. E-mail: luizquinzi@seed.pr.gov.br, marta.furlan@yahoo.com.br



RAMOS, Márcio Roberto Vieira, **O uso de Tecnologias em sala de aula** – Revista Eletrônica Edição N°. 2, Vol. 1, jul-dez. 2012. Márcio Roberto Vieira Ramos - warriors_mtrc@hotmail.com



Uso de computador e ergonomia: um estudo sobre as escolas de ensino fundamental e médio de São Paulo. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.1, p. 79-87, jan./jun. 2003.



ACESSE AQUI NOSSOS EVENTOS DE 2022

www.eventoscec.com.br

APOIO



MAIS INFORMAÇÕES

E-mail: secretaria@conhecimentoeciencia.com
WhatsApp secretaria: +55 (91) 9 8925-6249