



UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS

JUCELIA DA CRUZ

**“AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FATOR
MOTIVACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL”**

**MESTRADO PROFISSIONAL
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

SANTOS

2018

UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS

JUCELIA DA CRUZ

**“AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FATOR
MOTIVACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL”**

**MESTRADO PROFISSIONAL
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL, pela Universidade Metropolitana de Santos, sob a orientação da Professora Doutora Elisabeth dos Santos Tavares.

SANTOS

2018

PARECER

A Dissertação de Mestrado intitulada As tecnologias de informação e comunicação como fator motivacional no ensino fundamental elaborada por Jucelia da Cruz, foi apresentada e aprovada em __/__/__, perante banca examinadora composta por Prof^a. Dr^a Adriana Rocha Bruno e Prof^a Dra. Mariângela Camba

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Prof^a Dr^a Elisete Gomes Natário que propiciou momentos de muita aprendizagem e, especialmente, pela afetividade com que tratou cada um, valorizando habilidades e acreditando no potencial de seus alunos.

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão a Deus, que no tempo por Ele determinado, propiciou as condições para que eu pudesse cursar o Mestrado Profissional;

Meus agradecimentos à Prefeitura Municipal de Santos que concedeu auxílio financeiro para a minha candidatura ao Programa mestre- Aluno;

Agradeço à Universidade Metropolitana de Santos pela qualidade do curso oferecido e pela excelência dos professores;

Agradecimentos infinitos à Prof.^a Dr^a Elisabeth dos Santos Tavares que, pacientemente, orientou-me, corrigindo minhas produções com contribuições relevantes para minha pesquisa;

Gratidão eterna a minha família que me move na busca de uma vida melhor e com mais qualidade.

CRUZ, Jucelia da. As Tecnologias de informação e comunicação como fator motivacional no Ensino Fundamental. 2017. 100 fls. Projeto de Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental da Universidade Metropolitana de Santos, Santos, 2017.

RESUMO

A pesquisa aqui apresentada buscou caminhos para uma prática pedagógica inovadora que promova, efetivamente, uma aprendizagem significativa capaz de facilitar a construção do conhecimento pelo aluno do Ensino Fundamental por meio da utilização das tecnologias de informação e comunicação - TIC. Para tal, investigou o uso das tecnologias de informação e comunicação como fator motivacional no ensino fundamental, pesquisando as práticas docentes promovidas por professores de três escolas públicas. *O problema dessa pesquisa salienta que a interação dos professores com alunos e destes com a tecnologia é fator motivacional no Ensino Fundamental. Para tanto, foram estudados os conceitos de motivação, condição importante para obter êxito e alcançar objetivos com mais rapidez e eficácia nesse Ensino em Suzana Schwart(2014), Evely Boruchovitch e José Aloyseo Bzuneck(2009). Também se estudou o tema acerca de aprendizagem significativa com David Ausubel (2000) e Marco Antonio Moreira (2011). Ainda em relação ao uso da tecnologia na educação, a pesquisa baseou-se na visão de Litto (2009), Alava (2002), Moran(2000), Lévy (2000), Kenski (2012) e Marco Silva (2002).*

.....

.....

Palavra - chave: Motivação, TIC, Aprendizagem, Práticas docentes.

ABSTRACT

The research presented here has sought ways for an innovative pedagogical practice that effectively promotes meaningful learning capable of facilitating the construction of knowledge by the elementary school student through the use of information and communication technologies - ICT. To this end, he investigated the use of information and communication technologies as a motivational factor in elementary education, researching the teaching practices promoted by teachers from three public schools. The problem of this research emphasizes that the interaction of teachers with students and of these with technology is a motivational factor in Elementary Education. For this, the concepts of motivation, an important condition for achieving success and achieving goals more quickly and effectively, were studied in Suzana Schwart (2014), Evely Boruchovitch and José Aloyseo Bzuneck (2009). We also studied the theme about meaningful learning with David Ausubel (2000) and Marco Antonio Moreira (2011). In addition to the use of technology in education, the research was based on the view of Litto (2009), Alava (2002), Moran (2000), Lévy (2000), Kenski (2012) and Marco Silva (2002).

.....

Keywords: Motivation, Technology, Learning, Teaching pract

LISTA DE SIGLAS

BASIC	<i>Beginner' All-purpose Symbolic Instruction Code</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAIES	Comitê Assessor de Informática para Educação
CE/EI	Comissão Especial de Informática na Educação
CEMID	Centro Municipal de Inclusão Digital Rede do Futuro
CIED	Centro de Informática Educativa
CLATE	Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional
CNPQ	Conselho Nacional de Pesquisa
CTE	Centro de Tecnologia Educacional de Santos
EAD	Ensino à Distância
EDUCOM	Educação e Computador
FINEP	Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas
FORMAR	Formação Continuada
FUNTEVÊ	Fundo de Financiamento da televisão Educativa
HTI	Hora de trabalho individual
UES	Unidades de Ensino
UMES	Unidade Municipal de Ensino
EMBRATEL	Empresa Brasileira de Telecomunicações
MEC	Ministério da Educação
NUED	Núcleo de Educação a Distância
NUTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
PLANINFE	Plano de Ação Integrada
PREMEN	Programa de Reformulação do Ensino
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEI	Secretaria Especial de Informática

SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEP	Subsecretária de Educação Supletiva
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UFMG	Universidade Federal De Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
TCL	Termo de Consentimento Livre

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Ciclo motivacional completo	40
FIGURA 2	Ciclo motivacional incompleto	41
FIGURA 3	Pirâmide das 5 hierarquias primárias e secundárias	43
FIGURA 4	Mapa conceitual	61
FIGURA 5	Diagrama de Gowin	63
FIGURA 6	Aprendizagem significativa e assimilação cognitiva	65
GRÁFICO 1	Formação acadêmica	76
GRÁFICO 2	Experiência profissional	77
GRÁFICO 3	Tecnologias aplicadas à educação	78
GRÁFICO 4	Formação para o uso das tecnologias	78
GRÁFICO 5	Participação em cursos sobre tecnologias	79
GRÁFICO 6	O uso das tecnologias na sala de aula	79
GRÁFICO 7	Frequência no uso das tecnologias	80
GRÁFICO 8	O uso das tecnologias no Laboratório de Informática	80
GRÁFICO 9	Recursos tecnológicos em uso	81
GRÁFICO 10	Facilidade no uso de tecnologias	82
GRÁFICO 11	Dificuldade no uso de tecnologias	83
GRÁFICO 12	Benefícios para o aluno	84
GRÁFICO 13	Benefícios para o processo de ensino e de aprendizagem	84
GRÁFICO 14	Benefícios durante o processo de ensino e de aprendizagem	85
GRÁFICO 15	Motivação no uso das tecnologias	85
GRÁFICO 16	Motivação e aprendizagem significativa	86
GRÁFICO 17	Quadro comparativo: Questionário X Entrevista	87

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Capítulo I

1. A TECNOLOGIA DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO.....	12
1.1. Tecnologia aplicada à educação.....	21
1.2. Políticas públicas na implantação da tecnologia no Brasil.....	28
1.3. A informática educativa no município de Santos.....	35

Capítulo 2

2. MOTIVAÇÃO PARA ENSINAR E APRENDER.....	38
--	-----------

Capítulo 3

3. APRENDER DE MANEIRA SIGNIFICATIVA E CRÍTICA.....	56
3.1. A interação social entre professor e aluno.....	67

Capítulo 4

4. Metodologia.....	71
4.1. As fases da pesquisa.....	71
4.2. O local da pesquisa.....	72
4.3. A descrição da pesquisa.....	74
4.4. A análise dos dados.....	88
4.4.1. Apresentação do produto final.....	88

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
----------------------------------	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
--	-----------

Anexos.....	101
--------------------	------------

Apêndice.....	101
----------------------	------------

INTRODUÇÃO

É necessário fazer outras perguntas, ir atrás das indagações que produzem o novo saber, observar com outros olhares através da história pessoal e coletiva, evitando a empáfia daqueles e daquelas que supõem já estar de posse do conhecimento e da certeza.

Mario Sergio Cortella

Iniciei minha carreira profissional em uma escola particular, a Primus, em 1983, na cidade de Santos, São Paulo. Minha primeira sala de aula foi uma quarta série; a escola já investia em formação continuada em tecnologia para seus professores, esportes e incentivo à leitura. Foi meu primeiro contato com o computador na linguagem BASIC. Tempo de muita aprendizagem, período em que mais atuei como professor pesquisador. Nessa escola aprendi a planejar as aulas, a realizar o registro diário das atividades e a troca entre os professores da mesma série eram constantes, promovia-se uma postura mais reflexiva sobre a nossa prática docente.

Esse aspecto da minha trajetória profissional reforça a ideia de que um professor se faz na docência, no dia a dia da sala de aula e na interação com outros profissionais professores.

Tardif nos aponta:

“[...] ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho docente e o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia, desenvolvendo, assim um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos”. (Tardif, 2002, p.20).

No Colégio Primus, permaneci até 1987, quando passei a atuar na rede municipal de ensino da Prefeitura de Santos como professora substituta, após a aprovação em concurso. Atuei em dez unidades municipais, fixando sede na

Unidade Municipal de Ensino Auxiliadora da Instrução. Nessa unidade trabalhei por vinte e cinco anos com classes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

No ano de 2004, passei a trabalhar no período da tarde ampliando minha jornada de trabalho, nos Laboratórios de Informática. Meu interesse pelas tecnologias aumentou e comecei a investir na área, participando de muitos cursos sobre como utilizá-las em sala de aula como possibilidade de ampliação da aprendizagem dos alunos. O uso dos recursos tecnológicos nas aulas de Informática Educativa me fizeram repensar minha prática na sala de aula regular. Comecei, então, a desenvolver alguns conteúdos com o uso da tecnologia disponível nos laboratórios de informática, tornando mais fácil a apresentação dos temas, bem como mais significativa a aprendizagem dos alunos, que passaram a demonstrar um notável interesse e alegria na realização das atividades.

Não descuidando da minha formação acadêmica, matriculei-me no curso de Letras do Centro Universitário Monte Serrat, obtendo a diplomação em 2002 e, depois de alguns anos, graduei-me em Pedagogia, em 2012, pela Universidade Metropolitana de Santos. Ainda em 2012, concluí o Curso de Especialização Pós-Graduação “Lato Sensu” em Língua Portuguesa, promovida pela Universidade Santa Cecília e o Instituto de Formação e Gestão Educacional, investindo, assim, na minha formação de modo constante, de maneira a garantir as possibilidades de uma prática docente mais assertiva.

Exerço a função de Assistente de direção em uma Unidade Municipal de Ensino, embora a minha prática no cotidiano escolar tenha circunstancialmente mudado de foco, permanece inalterado, senão mais fortalecido, o grande interesse no potencial das tecnologias como fator motivacional no Ensino Fundamental. Estar nesta função me possibilitou iniciar o Mestrado Profissional em Práticas Docentes no Ensino Fundamental.

Foi desta forma que cheguei à elaboração de um projeto de pesquisa que tem como tema “As tecnologias de informação e comunicação como fator motivacional no Ensino Fundamental”.

Facilmente deduzível que a escolha do tema advém da experiência por mim vivenciada durante o período de atuação como Professora Orientadora de Informática, oportunidade que transformou minha prática docente, levando-me a

explorar as muitas possibilidades dos recursos tecnológicos para a sala de aula regular. O objetivo da pesquisa parte do princípio de que a tecnologia, antes vista apenas como mera ferramenta auxiliar é uma prática docente interdisciplinar motivadora suficiente para viabilizar um ensino eficaz e prazeroso tanto para o professor como para os alunos.

Por transitar entre as duas práticas, a da docência e a da gestão da escola, pude perceber, ainda, que os recursos tecnológicos quase nunca eram usados fora do âmbito das propostas prontas do Laboratório de Informática.

É inegável que o emprego das TIC fatalmente promove um maior interesse dos alunos nos estudos, facilitando a realização das atividades propostas e sugerindo outras complementares. Conseqüentemente, a utilização das Tic acaba promovendo maneiras inusitadas de ensinar, ou seja, todos os envolvidos no processo ensino aprendizagem saem favorecidos em ensinar e aprender.

Na verdade, as TIC tornaram os tradicionais meios de comunicação obsoletos, pois com o nível de desenvolvimento alcançado, possibilitam um contato mais rápido e particular entre os alunos e entre eles e o professor, numa interação rápida e eficaz jamais imaginada. Essa eficácia das TIC garante ao aluno uma autonomia benéfica, que não obteria com os antigos meios de comunicação, assim como impede ao professor a postura de omissão quanto ao imperativo em que elas se traduzem como prática docente coerentemente mais significativa e efetiva.

Para Romão (1994, p.18), na sociedade de hoje a tecnologia educacional ganha um novo sentido, deixando no passado o significado de instrumentalização tecnológica do processo de ensinar, para transformar-se em princípio educativo fundamental.

Assim, as Tecnologias da Informação e Comunicação estão presentes na escola, não há como ignorá-las, elas se impõem. Entretanto, embora o desenvolvimento de atividades com a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação tenha se mostrado como uma forma de conceber o ensino e a aprendizagem de forma inovadora e potencializadora, em algumas escolas ainda não se dominam os conhecimentos relativos a elas, em termos de valorização como recurso pedagógico e de conscientização de sua utilização, ou seja, por que e para que usá-las.

Os alunos dominam e reconhecem a tecnologia como linguagem do universo pessoal e, diante dessa facilidade, por que não lançar mão de uma aula sem lápis, sem caderno, sem giz e sem lousa?

Não obstante a importância da utilização das TIC na Educação, estudos demonstram que, tanto os professores em atuação, quanto os que estão se formando, não detêm conhecimento aprofundado sobre as possibilidades de sua exploração na prática pedagógica.

Segundo Carneiro (2002, p. 50), a partir de 1990, foram investidos “aproximadamente R\$ 480 milhões entre equipamentos, softwares e formação, sendo que 54% foram investidos em hardware e software e 46% em capacitações para os professores”. Verifica-se, pois, que recursos tecnológicos têm sido encaminhados à maioria das escolas públicas, mas que, embora os profissionais de ensino utilizem a tecnologia em sua vida pessoal, não fazem o mesmo, ou não de forma ideal e justa quando nos reportamos à aprendizagem. A conclusão nada animadora a que chegamos é a de que o uso desses recursos ou inexistente ou não é explorado em todo o seu potencial.

Nesse sentido, Timboíba (et al, 2011), afirmam:

As TIC vêm se tornando uma ferramenta de grande importância no contexto educacional; no entanto, é preciso que todos os envolvidos tenham discernimento, para que as possibilidades propiciadas por este instrumento sejam usadas adequadamente, transformando os educandos em agentes capazes de atuarem de forma crítica e participativa no cenário tecnológico contemporâneo.

Ainda, segundo Moran (2000), ao se apropriar da tecnologia da informática no seu fazer pedagógico, o professor passa a ser um pesquisador em serviço onde, através da pesquisa e da prática, aprende e ensina a partir do que aprende, passando a assumir o papel de um orientador/mediador.

A escola, desta forma, precisa garantir ao aluno, com o uso da tecnologia já dominada quanto ao seu funcionamento, os recursos que lhes permitam o seu direito ao conhecimento como cidadão.

A tecnologia, utilizada com planejamento, movida pela convicção de sua força

na atualidade, trabalhada com a intenção que deve sustentar o trabalho docente traz inúmeras possibilidades, colocando o aluno como autor de sua aprendizagem, de sua história, motivado, buscando alternativas e tomando decisões diante das dificuldades que se apresentam. Um aluno comprometido com a própria construção do seu saber, não pode, não seria ético, ter isso subtraído.

Moran (2001) afirma que “*ensinar é gerenciar a seleção e organização da informação para transformá-la em conhecimento, em um contexto rico de comunicação*” e as tecnologias podem potencializar essa construção.

A Escola enfrenta, na atualidade, pelo menos duas grandes tarefas: uma que é a de administrar as funções a ela atribuídas pela sociedade e por ela, a escola, abraçadas como instituição que é; outra, que é a de usar a tecnologia, não mais como parte de uma prática docente apêndice, mas como uma importante prática motivadora e interdisciplinar, que realmente promova um ensino de qualidade no Ensino Fundamental .

Vale reiterar que, a tecnologia integra o dia a dia da vida dos alunos, que se mostram exímios usuários de todos os seus recursos disponíveis, inseridos que estão em um universo midiático potencializado por diferentes meios tecnológicos e digitais. Ao invés de, absurdamente, ignorarmos o fato, que como fato se impõe, vamos fazer dele nosso precioso aliado, valendo-nos da interação com esse universo tecnológico para ganharmos todos, cada agente do processo educativo, com uma educação de qualidade, ajustada ao seu tempo.

O celular, a TV, o rádio, a câmera fotográfica, o gravador de voz, a filmadora e o projetor são bons exemplos de recursos que permeiam o cotidiano de nossas crianças dentro e fora das Unidades Educacionais (UEs). Atentas, curiosas e com um olhar sempre investigativo, as crianças, mesmo as bem pequenas, vão se apropriando das possibilidades de interação com esse universo e das diferentes formas pelas quais os adultos estabelecem relações comunicativas e expressivas com esses recursos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 140) apontam que, para que inovações ocorram “a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”.

E nessa perspectiva, reafirma-se a crença na utilização das TIC como fator motivacional que venha a promover a mobilização do aluno para querer aprender. E foi, ao reafirmar-se tal crença, que se selecionou como objeto da pesquisa investigar o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) como fator de motivação dos estudantes no Ensino Fundamental para os estudos, configurando-se assim o objetivo geral.

Como objetivos específicos, buscou-se:

1. caracterizar do perfil dos profissionais quanto à formação e à experiência dos docentes que atuam no Ensino Fundamental;
2. questionar os professores acerca do que seja tecnologia aplicada à educação;
3. classificar com que frequência essas tecnologias são utilizadas;
4. apontar facilidades ou dificuldades encontradas no uso das TIC;
5. levantar quais TIC são utilizadas como fator motivacional para facilitar a construção do conhecimento;

Os objetivos acima destacados podem confirmar ou negar a hipótese levantada que se refere:

- **à falta de domínio das TIC para a sua utilização na prática docente como fator motivacional no ensino fundamental.**

Para tanto, os estudos se iniciaram por uma pesquisa das produções elaboradas mais recentemente, sobre o tema abordado, em livros, artigos, teses e dissertações para que o referencial teórico permitisse verificar o estado do problema pesquisado.

Assim, o referencial teórico possibilitou fundamentar com maior consistência todo o estudo, norteando a pesquisa a partir de uma literatura já publicada sobre o mesmo tema, constituindo um escopo teórico necessário e com os autores_Fredric M. Litto(2009), Seraphin Alava(2002),Edgar Moran(2000), Pierre Lévy (2000), Vani Kenski(2012) e Marco Silva(2002) em referenciais relevantes.

O critério de escolha das três escolas caracterizadas como A,B,C para a realização da pesquisa considerou três diferentes regiões da cidade de Santos - SP: zona de vulnerabilidade social - Centro, zona portuária - Zona Leste e zona intermediária - de classe social considerada média. Também, levou-se em

consideração relações afetivas configuradas durante a atuação docente nessas Unidades de ensino pela pesquisadora.

São três unidades municipais de ensino escolhidas para a coleta de dados que atendem comunidades bastante distintas na sua constituição, quanto às moradias, ao círculo familiar e à condição social.

Para atingir os objetivos propostos, foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa, exploratória, com um questionário fechado online aplicado a vinte e três professores, lotados nas escolas selecionadas a partir do ano/ série que atuam. Os professores foram convidados e participaram, espontaneamente, como apresentado no quadro abaixo:

Escolas	Professores na Escola	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	% Responderam
A	18	1	2	1	2	1	38%
B	18	2	1	2	1	1	33%
C	25	1	1	2	3	2	36%

Para melhor compreensão dos objetivos definidos realizou-se uma entrevista com o propósito de traçar um paralelo entre as informações coletadas a partir dos questionários respondidos pelos professores e posterior análise com a devida fundamentação teórica, validando os resultados alcançados.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas. Na primeira, realizou-se a visita às unidades de ensino para a apresentação da intenção da proposta da pesquisa aos professores de cada uma das escolas envolvidas, oportunidade em que foi explicado o preenchimento do formulário online e feita a distribuição dos termos de consentimento livre com o devido esclarecimento, para a participação dos professores que desejassem colaborar com a pesquisa.

A segunda etapa deu-se com a aplicação dos questionários online pelos professores que se dispuseram a responder acerca do tema em desenvolvimento.

Na terceira etapa é realizada a entrevista cujas perguntas foram elaboradas a partir dos objetivos que originaram os questionamentos, das informações colhidas junto aos professores sujeitos da pesquisa.

A última etapa realizada foi a descrição dos dados pesquisados no questionário para, em seguida, comparar as respostas entre os dois instrumentos de coleta de dados e finalizar com a análise do conteúdo a partir das respostas.

Assim, o presente trabalho apresenta-se organizado em quatro capítulos. O primeiro capítulo tem o objetivo de conceituar a tecnologia aplicada à educação, descrevendo os caminhos percorridos pela tecnologia até chegar à escola e apresentando as possibilidades no âmbito escolar. Também descreve o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO e o Programa de Informática na Educação desenvolvido na cidade de Santos, no Estado de São Paulo. Para tal, são considerados documentos que tratam das políticas públicas em educação do plano de informatização no Brasil e no município de Santos para a implantação dos recursos tecnológicos.

O segundo capítulo aborda o conceito de motivação, tendo em vista o uso da tecnologia como uma prática docente motivadora, diversificada e interdisciplinar, que promova um ensino prazeroso, significativo e efetivo a alunos no Ensino Fundamental, produzindo interesse e esforço por aprender. O foco da abordagem do tema motivação, com relação aos processos de ensino e aprendizagem, está apoiado nos estudos de Evely Boruchovitch (2009); José Aloyseo BuBuneck (2009), Suzana Schwart (2014), que tratam dos conceitos de motivação que levam os alunos a resultados extremamente positivos.

Já, o terceiro capítulo apresenta uma visão de aprendizagem significativa baseada na obra de David Ausubel (2000) e nos estudos, a partir deste autor, de Marco Antonio Moreira (2011), que afirma ser princípio fundamental o conhecimento prévio para a aquisição significativa de novos conhecimentos. E para corroborar esses estudos, uma afirmação de Kenski(2012) em que declara que, “mais importante do que as tecnologias e os procedimentos pedagógicos mais modernos, é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levam as pessoas ao desafio de aprender. Se os alunos dominam e reconhecem a tecnologia como linguagem do universo pessoal” por que não se valer desse conhecimento para ensinar?

No quarto capítulo, descreve-se o objeto de estudo da pesquisa: o uso da tecnologia na prática docente, detalhando os objetivos e a hipótese propostos para

pesquisa, explicitando a metodologia utilizada para a obtenção dos resultados ao longo do capítulo e apresentando-se a análise dos dados.

Nas considerações finais, apresenta-se a avaliação da descoberta acerca dos objetivos atingidos, das hipóteses respondidas, das dificuldades encontradas e possibilidades de continuidade nessa investigação.

Capítulo I – AS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Qualquer política deveria ser planejada com a intenção não apenas de dotar de computadores os colégios, mas, sobretudo, enfatizar a importância da inovação das práticas pedagógicas.

Area, 2006

1.1 A Cibercultura e as Tecnologias aplicadas a Educação

Vivemos profundas modificações no espaço urbano, nas formas sociais e nas novas formas de comunicação: A informatização da sociedade iniciada na década de 70 no século XX e o surgimento de uma nova fase da sociedade da informação no século XXI com o desenvolvimento da Cibercultura.

Para compreender o que seja Cibercultura, vale ressaltar a afirmação de Pierre Levy em que especifica o termo como o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. Ele chama de ciberespaço a infraestrutura material da comunicação digital e do universo oceânico de informações que a Cibercultura abriga e os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.

De acordo com Lemos (2008), o termo ciberespaço foi criado pelo escritor de ficção científica William Gibson, na sua obra Neuromancer, de 1984. Para Gibson, o ciberespaço é um espaço territorial não físico composto por uma reunião de redes de computadores, por meio das quais todas as informações, das mais variadas formas, circulam.

O ciberespaço gibsoniano é uma "alucinação consensual". A Matrix, como chama Gibson, é a mãe, o útero da civilização pós-industrial onde os cibernautas vão penetrar. Ela será povoada pelas mais diversas tribos, onde os cowboys do ciberespaço circulam em busca de informações. A Matrix de Gibson, como toda a sua obra, faz uma caricatura do real, do cotidiano (LEMOS, 2008, p.127).

É nesse Universo de diferentes formas digitais que temos que ensinar nossos alunos a nadar, a flutuar, a navegar.

Para navegar nesse universo, é necessário ponderar que mais do que uso tecnológico ou ferramenta tecnológica, trata-se de olhar a cultura digital em que estamos imersos, verificando como os alunos chegam até nós, que linguagem utilizam e, como estabelecer um diálogo baseado neste contexto de cibercultura.

A cibercultura é naturalmente uma forma de cultura surgida junto com o desenvolvimento das tecnologias digitais, que por sua vez ganha cada vez mais espaço entre a sociedade moderna.

Para Lemos(2008), há três leis na cibercultura: a primeira refere-se a da liberação do polo de emissão:

A liberação do polo da emissão está presente nas novas formas de relacionamento social, de disponibilização da informação e na opinião e movimentação social da rede. Assim chats, weblogs, sites, listas, novas modalidades midiáticas, e-mails, comunidades virtuais, entre outras formas sociais podem ser compreendidas por essa lei (p. 20).

A segunda lei apresenta o princípio da conexão generalizada, que é a participação e a colaboração de pessoas nos conteúdos.

Nessa era da conexão, o tempo reduz-se ao tempo real e o espaço transforma-se em não espaço, mesmo que por isso a importância do espaço real e do tempo cronológico, que passa, tenham suas importâncias renovadas (LEMOS, 2008, p. 20).

E a terceira lei está relacionada à reconfiguração da paisagem comunicacional da indústria cultural, que se refere à ideia de modificação dos fundamentos das instituições sociais e das práticas comunicacionais.

Desse modo, é válido apontar que a cibercultura é a configuração na qual se alternarão processos de massa e pós-massivos, na rede ou fora dela. Esses processos coexistem, porém, a nova paisagem pode permitir a reconfiguração dos meios de produção e da difusão da informação, como também novos meios de se relacionar com o outro podem emergir (LEMOS, 2008).

Como afirma Levy (1999, p. 111), a cibercultura reflete o “universal sem

totalidade, pois, ao mesmo tempo em que promove a interconexão generalizada, comporta a diversidade de sentidos, dissolvendo a totalidade”.

E a partir da descrição da nova cultura tecnológica planetária: a cibercultura que se analisa a Tecnologia. Termo usado para conceituar qualquer técnica desenvolvida pelo homem na forma de instrumentos que facilitem e transformem a vida cotidiana.

A origem da palavra advém da junção de dois termos em grego: *téchne* cujo significado original refere-se a fabricar, construir, dar à luz e *logus*, que representa a razão. Portanto, tecnologia significa a razão de saber fazer (RODRIGUES, 2001).

Hoje, a tecnologia está presente em todos os setores da vida humana e é do domínio de todos, ainda que cada um a use por diferentes motivos e níveis de conhecimento, ela está efetivamente presente entre nós e sempre esteve, pois o homem sempre construiu ferramentas para caça e recursos de proteção para melhorar a sua vida e a dos outros. Portanto, a tecnologia é tão antiga quanto a história da humanidade, desde os recursos naturais transformados em ferramentas simples como a época da arte rupestre e da raspagem das pedras ou da pedra lascada e da invenção da roda até os sistemas digitais, principalmente no caso dos computadores. Eles revolucionaram a vida em todo o planeta, pois diversas atividades no trabalho, na educação, no lazer, no meio de transporte, no meio de comunicação, na saúde dos homens estão cada vez mais dependentes da Informática. Corroborando com essa afirmação, a fala de Kenski(2010) “que o termo tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações”.

A tecnologia é um dos fatores que define o nível de competitividade das empresas no mercado de trabalho, contribui no desenvolvimento de tratamentos e medicamentos para inúmeras doenças, permite que a pessoa se comunique com qualquer outro lugar do mundo de forma rápida, dando, inclusive, autonomia para que o homem cruze todo o planeta. Como parte das inovações tecnológicas são empregadas, inicialmente, na engenharia, na medicina, na informática e no campo militar, há quem acabe associando a tecnologia às ferramentas complexas julgando que a complexidade e o alto custo, então, impediriam o acesso à sociedade comum.

Conforme VALENTE (1999, p.199), “[...] tecnologia é um conjunto de

discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo particular". Vale dizer que, a Cibercultura é a cultura contemporânea fortemente marcada pelas tecnologias digitais.

Por uma questão substancial, elas deveriam estar mais próxima e ser mais valorizadas no campo educacional. É no contexto educacional que as tecnologias devem ser exploradas em suas possibilidades para melhorar o desempenho e a formação dos alunos para o mundo real. As TIC ocupam um espaço significativo dentro dessa nova ordem social, criando diferentes maneiras de se comunicar, informar e interagir, permeando ambientes cada vez mais diversificados. Muitas questões na modernidade envolvem as tecnologias, principalmente em relação a sua utilização em ambientes educacionais (BIZELLI, 2013).

As tecnologias aplicadas à educação constituem um novo paradigma educacional. Paradigma que exige que se olhe a realidade como ela se coloca para que se possa construir um novo tempo, novas atitudes. E esse novo tempo em educação precisa de um professor qualificado; de uma escola criativa; de um projeto político inovador que proporcione aos seus alunos uma aprendizagem relevante e significativa. (BEHRENS, 2003, p.426).

O atual paradigma educacional se caracteriza pela descoberta, pela criação, pela consciência crítica oportunizada pelas instituições de ensino em um ambiente rico em recursos que possibilite, ao aluno, a construção do seu conhecimento, segundo o seu estilo individual de aprendizagem.

A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe. (JEAN PIAGET, 1970, p.13).

A aproximação das Tecnologias de informação e comunicação com o meio escolar, na visão de Alava (2002), está articulada a uma mudança de postura do

educador frente ao aluno e ao conhecimento. O autor entende que as ferramentas tecnológicas podem possibilitar novos alicerces para a efetivação de antigas propostas de mudança pedagógica favorecendo apropriação pelo sujeito de suas condutas de formação. Ao apropriar-se de como construir o próprio conhecimento, o aluno se sente parte do processo e se compromete consigo e com o trabalho escolar.

Para Lévy (2000 p. 40) “[...] *quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender*”.

O trabalho escolar a partir do uso das tecnologias digitais pode possibilitar ao aluno a liberdade de elaborar os caminhos de aprendizagem e, assim, mudar a dinâmica da sala de aula e suas exigências. O desafio é mover o aluno para que deseje construir o próprio conhecimento, num relacionamento entre o interesse dele e conteúdo priorizado.

Vale acrescentar, ainda que, em qualquer modalidade de ensino, ao se falar dos processos educacionais, conseqüentemente, se falará de interação. Quando nos referimos às relações professor/aluno e aluno/aluno, temos presente que a interação ocorre de maneiras distintas. Muitos estudiosos já percebiam a importância das interações para o desenvolvimento e a aprendizagem dos sujeitos.

[...]a aprendizagem é um processo social e, por isso, deve ser mediada. Nessa concepção, o papel da escola é orientar o trabalho educativo para estágios de desenvolvimento ainda não alcançados pelo aluno, impulsionando novos conhecimentos e novas conquistas a partir do que já sabe, constituindo uma ação colaborativa entre o educador e o aluno. (VYGOTSKY, 1984, p. 107).

Para Vygotsky (1984), essa interação pode ser explicada por seus estudos como uma zona de desenvolvimento proximal que possibilita a interação entre sujeitos, permeada pela linguagem humana e pela linguagem da máquina, que força o desempenho intelectual porque faz os sujeitos reconhecerem e coordenarem os conflitos gerados por uma situação-problema, construindo um conhecimento novo a partir de seu nível de competência que se desenvolve sob a influência de um determinado contexto sócio histórico-cultural.

O termo TIC teria surgido da fusão de três grandes vertentes técnicas da

atualidade, que são: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas (BELLONI, 2005). Ademais, tanto para Sancho (2006) quanto para Lévy (1998), as TIC apontam para um novo direcionamento na organização social, propagando novos locais para troca, compartilhamento e divulgação de informações: o ciberespaço.

Nesse sentido, as TIC passam a ser entendidas como um direito humano a ser garantido, como nos explica Franco (2009):

Pode-se afirmar que o conhecimento é de propriedade coletiva, portanto patrimônio da humanidade. Assim sendo, todas as tecnologias que foram produzidas como resultados do desenvolvimento humano, decorrente do trabalho coletivo, são de direito de todos. É patrimônio de toda a Humanidade, toda a Humanidade tem direito, tornando-se, assim, um direito humano universal fundamental. Não por um desejo ético apriorístico, mas como uma consequência sócio- histórica (p. 109-110)

De acordo com Silva, o conceito de Interatividade pode ser empregado para significar a comunicação entre interlocutores humanos, entre humanos e máquinas e entre usuário e serviço, desde que garanta a dialógica e a intervenção do usuário.

A disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor, a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo.

Reiterando a ideia de Silva, Kenski (2012) afirma que a possibilidade de interação entre professores, alunos, objetos e informações que estejam envolvidos no processo de ensino redefine toda a dinâmica da aula e cria novos vínculos entre os participantes.

Nessa perspectiva, a tecnologia pode promover aulas mais significativas e importantes no desenvolvimento de habilidades para atuar no mundo. Por exemplo, quando as TIC cooperam para enfrentar desafios atuais, como encontrar informações na internet e se localizar em um mapa virtual.

As aulas com uso das tecnologias de informação e comunicação propiciam a participação ativa do aluno. Ele precisa produzir o conteúdo. Cabe a ele, mediado pelo professor ou pelos pares, encontrar a solução e resolver o problema para

chegar ao produto final. O professor indicará a direção a seguir e, por interesse próprio, ele segue para encontrar sentidos e significados nessa ação educativa.

Marco Silva (2002) coloca que é preciso educar em nosso tempo. Tempo de diversidade e liberdade fundamentando a atitude de comunicar e conhecer, garantidas pelo professor que promove o diálogo criativo entre as competências individuais. Um aluno que participa da construção do conteúdo entende os objetivos da proposta educativa e domina os recursos materiais para realizar o estudo, interessa e compromete-se pelo próprio saber. Dessa forma, considera-se a ferramenta tecnológica um instrumento importante no contexto escolar capaz de motivar o aluno a querer apropriar-se do conhecimento com mais afinco. Enfim, a interação entre cibercultura e educação expressa também a interação entre homem e máquina.

Assim, temos o que Kenski (2012, p. 43) defende, “educação e tecnologias são indissociáveis”. Essa argumentação de Kenski (2012) ocorre porque para ela as pessoas precisam assumir e socializar as tecnologias para sua vida pessoal e para os seus afazeres profissionais.

De acordo com Leite (2011), a presença das tecnologias na sociedade justifica a necessidade da presença de tais recursos no ambiente escolar, pois o aluno necessita estar em contato com aquilo que a sociedade já utiliza cotidianamente.

Contudo, como usar essa ferramenta tecnológica como fator de motivação no ensino? Segundo Debald (2003), em muitos casos, percebe-se que a dificuldade não está no conteúdo, mas no aspecto metodológico, pois o professor domina o tema, mas não sabe como abordá-lo para atingir a aprendizagem. Para isso, propõe-se o emprego das metodologias ativas definidas por Bastos (2006, p.10) como um:

“Processo interativo de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. Em que o docente deve atuar como um facilitador, para que o estudante faça pesquisa, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para alcançar os objetivos”.

As metodologias ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor e favorecem a motivação do aluno em querer a aprender, movendo-o a agir. (BERBEL 2011).

Duas metodologias ativas de aprendizagem, *Flipped classroom* (aula invertida) e *Peer instruction* (instrução pelos colegas), tornam-se aliadas ao modificar as metodologias tradicionais. Nessas metodologias ativas incorpora-se a tecnologia à sala de aula.

Flipped classroom (aula invertida) “trata-se de uma abordagem pela qual o aluno assume a responsabilidade pelo estudo teórico e a aula presencial serve como aplicação prática dos conceitos estudados”. (JAIME; KOLLER; GRAEML, 2015).

A sala de aula invertida oferece a otimização do tempo dentro da aula, prévia da informação antes da aula e aproveitamento do tempo em classe para mais atividades práticas, propiciando maior interação entre os sujeitos, atendimento individualizado e personalização do ensino e aprendizagem. Ou seja, foca mais na prática e na resolução de problemas reais, centrando o estudo no aluno como já propunham vários estudiosos como Dewey, Freire, Piaget, Vigotsky.

O professor enviará o material de estudo com o auxílio de vários recursos digitais e os alunos consultarão fora da sala de aula e antes dela. Todo material poderá ser consultado quando e onde o aluno desejar. Também dividirá com colegas ou tutores as informações, sanando dúvidas e descobertas. Na aula, o professor trabalhará as atividades práticas acerca do tema proposto na preleção.

Teixeira (2013) destaca que, apesar da sala de aula invertida não se apresentar como um modelo de ensino novo, a evolução das tecnologias digitais possibilita que se recorra a uma variedade de recursos para planejar e implantar o modelo, promovendo a integração das tecnologias digitais na aprendizagem. Concluimos, portanto, que o modelo foi, graças às TIC, em muito aperfeiçoado.

Peer Instruction, ou Instrução pelos colegas, criado pelo professor Eric Mazur, da Universidade Harvard, a aplicação constitui um conjunto de etapas que vão desde a leitura prévia do material em estudo pelos alunos, passando pela exposição em sala de aula e o levantamento de questões, a discussão em grupos para rever

pontos em conflito, até chegar à avaliação do professor e ao recolhimento de dados e análise das dificuldades da turma. No caso de um percentual grande de erros, o ciclo é reiniciado novamente, sendo propostos novos textos para os alunos. O método criado por Mazur faz uso de clickers, dispositivos eletrônicos que registram e contabilizam as respostas dos alunos, permitindo ao professor ter acesso ao desempenho da turma em tempo real.

Esse método prevê que se possa desenvolver um tema a cada 15 a 20 minutos. Os resultados apontam melhoras pelos estudantes, tanto no domínio, tanto de raciocínio individual, quanto de resolução de problemas quantitativos (CROUCH e MAZUR, 2001; CROUCH et al., 2007)

Além dessas metodologias aqui apresentadas, existem muitas outras possibilidades com potencial de levar os alunos à aprendizagem para a autonomia, que os ajuda a assumirem maior responsabilidade por seu aprendizado (ROCHA e LEMOS, 2014; VALENTE, 2014; BERBEL, 2011; MITRE et al., 2008). As tecnologias aplicadas à educação, definitivamente, são instrumentos valiosos que professores e alunos não devem dispensar para a transformação e a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Para Freitas e Almeida (2012, p. 32), “Dentro de uma nova pedagogia que acolha metodologias de ensino com o uso das TIC, além da facilidade e da qualidade de informações que se tornam disponíveis e das inúmeras possibilidades de um processo de aprendizagem interativo/construtivo, espera-se contribuir para a autonomia intelectual do aluno. Ao adaptar-se ao uso das tecnologias, ela poderá buscar respostas às suas próprias inquietações, e essa busca – incluindo-se aí a seleção e análise das informações, é uma das maiores contribuições que a aprendizagem pela tecnologia pode dar ao aluno.”

A tecnologia chegou à educação, na mesma medida, carregada de receios e esperanças. Receios quanto ao uso e aplicações no contexto escolar e esperanças de que com o uso dela houvesse a melhoria do ensino. Ainda se está buscando as respostas e adaptações possíveis para que efetivamente a tecnologia seja usada no melhor de seu potencial.

1.2. POLÍTICAS PÚBLICAS NA IMPLANTAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) chegam às escolas diante de uma sociedade conectada, característica do XXI, que exige e convida indivíduos a lerem o mundo sob novas óticas. Nesse contexto, as políticas públicas educacionais se desenvolvem e tentam de certo modo, acompanhar essas transformações econômicas, sociais, políticas, culturais e tecnológicas da sociedade são fundamentos que norteiam a educação e devem nortear o uso de TIC.

O desenvolvimento de políticas públicas educacionais pode garantir uma nação justa e democrática, com cidadãos livres e de direitos, capazes de compreender os “elementos de sua situação para intervir nela transformando-a no sentido de uma ampliação da liberdade, da comunicação e colaboração entre os homens” (SAVIANI, 2007, p.61),

A informatização na educação no Brasil teve início na década de 70. Já as políticas públicas para a implementação da informática nas escolas públicas só aconteceram, mais intensamente, a partir dos anos 80.

Em 1970, a Universidade de São Paulo (USP) em São Carlos promove um Seminário em colaboração com a Universidade de Dartmouth/EUA para discutir o uso de computadores no ensino de Física. Ainda na mesma década, no ano de 1972, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTE) e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (CLATE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) iniciaram, no contexto acadêmico, o uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações.

Um grupo de pesquisadores da Universidade de Campinas (Unicamp) em 1975 elaborou o documento “Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau”, financiado pelo acordo do Ministério da Educação (MEC) com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), mediante convênio com o Programa de Reformulação do Ensino (PREMEN)– MEC, existente na época.

No Brasil, particularmente nas décadas de 1960 e 1970, de prática social que se define pelo desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes, concepções de valores articulados às

necessidades e interesses das diferentes classes e grupos foi reduzida, pelo economicismo, a mero fator de produção “capital humano”. Asceticamente abstraída das relações de poder, passa a definir – se como uma técnica de preparar recursos humanos para o processo de produção. Essa concepção de educação como fator econômico vai constituir-se numa espécie de fetiche, um poderem si que, uma vez adquirido independentemente das relações de força e de classe, é capaz de operar o “milagre” da equalização social, econômica e política entre indivíduos, grupos, classes e nações (FRIGOTTO, 2010, p. 20).

A Secretaria Especial de Informática (SEI) criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação. Nesse contexto surge o Projeto Educação e Computador (EDUCOM) surgido da iniciativa do governo central, que o promoveu a partir do reconhecimento da informática como ferramenta de apoio às mais variadas atividades da emergente sociedade pós-industrial e da necessidade de aprofundamento de estudos sobre a sua aplicabilidade no setor educacional. Este projeto forneceu as bases para a estruturação de outro projeto, mais completo e amplo, o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) cujas bases se firmavam numa cultura nacional de informática educativa centrada na realidade da escola pública. Este durou cerca de duas décadas como uma fase piloto.

De 1981 a 1989 houve grande produção acadêmica reunida em seminários e comissões com a participação de pesquisadores de várias áreas.

Em 1981 acontece em Brasília o I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pela SEI, MEC e Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), considerado marco inicial das discussões sobre informática na educação, envolvendo especialistas nacionais e internacionais diretamente ligados ao processo educacional.

Em Salvador, no ano 1982, acontecia o II Seminário Nacional de Informática Educativa, que contou com a participação de pesquisadores da área de educação, sociologia, informática, psicologia. Visava à coleta de subsídios para a criação dos centros pilotos em que a presença de computadores na escola fosse um meio

auxiliar no processo educacional, usado de forma interdisciplinar e aplicado a todos os níveis de escolaridade, com o objetivo de desenvolver habilidades intelectuais do aluno nos vários conteúdos aprendidos.

A criação da Comissão Especial de Informática na Educação (CE/IE) ligada a SEI, CSN e à Presidência da República. Desta comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPQ e Embratel. Estes, segundo Moraes (1993:21-2), tinham como responsabilidade desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras, ou seja, propor a orientação básica da política de utilização das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem, observados os objetivos e as diretrizes do Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, do Plano Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do país, além de apoiar e acompanhar a implantação dos centros pilotos.

A oficialização dos centros de estudo do Projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade de Campinas (UNICAMP). Os recursos financeiros para este projeto eram oriundos do Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP), Fundo de Financiamento da televisão Educativa - FUNTEVÊ e do CNPQ.

Já em 1984, é aprovada a Lei de Informática, a qual impôs restrições ao capital estrangeiro. Esta lei tinha uma previsão para 8 anos, tempo estimado para que a indústria nacional alcançasse maturidade visando competitividade internacional. A partir de 1985 o governo passou a intensificar os investimentos na área de educação de 1º e 2º graus, embora faltassem recursos humanos capacitados para o sistema de ciência e tecnologia.

Com o objetivo de definir os rumos para a política nacional de informática educacional, em 1986 e 1987 é criado o Comitê Assessor de Informática para Educação de 1º e 2º graus e Subsecretária de Educação Supletiva (CAIE/SEPS), subordinado ao MEC, a partir do Projeto Educom. O Programa de Ação Imediata em Informática na Educação no ano de 1987 elabora dois projetos: Formação Continuada (FORMAR) e Centro de Informática Educativa (CIED). O primeiro visava

à formação de recursos humanos e segundo, implantar Centros de Informática e Educação.

A Criação de um Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) , em 1989, tinha como finalidade o desenvolvimento da informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos. A meta do programa era priorizar a pesquisa básica e aplicada, formação e aperfeiçoamento de pesquisadores, produção e avaliação de softwares educativos. Atualmente, o PRONINFE tem como releitura o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO).

Muitas pesquisas e iniciativas com o objetivo de se incorporar a informática ao ensino, contudo ainda estavam presas ao modelo da:

“Maior acumulação e concentração de capital e renda (via tecnocratas), que tudo submete ao preceito da maior racionalidade, da maior eficiência e da maior produtividade. As questões fundamentais como a posse democrática do conhecimento e as formas de apropriação mais igualitária da riqueza produzida pelo conjunto da sociedade ainda não foram suficientemente discutidas e postas em prática pelos técnicos e mesmo por muitos pesquisadores envolvidos com os projetos de informática educacional. Em suma, até o início da década de 90 ainda há uma subordinação ao padrão tecnológico internacional - também valorizado pelos setores considerados nacionais - o que tem gerado um processo político ainda tecnicista, elitista e excludente”. (MORAES, 1995:21)

Chegada a década de 1990, o Ministério da Educação aprovou o 1º Plano de Ação Integrada (PLANINFE) para o período de 1991 a 1993, com objetivos, metas e atividades para o maior alcance nos resultados, incluindo o envolvimento de Universidades, Secretarias, Escolas Técnicas e empresas como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC).

A análise das experiências desenvolvidas no país e no exterior alerta

para o fato de que qualquer inovação educacional, para ser aceita, precisa ser planejada a partir de interesses, necessidades e aspirações de sua comunidade. Os projetos precisam ser contextualizados, estar em sintonia com os interesses de comunidades regionais e locais, incluindo aqui a proposta pedagógica. O respeito aos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade é condição sine qua non para garantia de sucesso de qualquer empreendimento. O produto de qualquer empresa, para ser aceito, precisa responder aos interesses de sua clientela (MORAES, 1997).

Dez anos depois, surge o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) uma releitura do PRONINFE, porém com maior apoio financeiro e abrangência no território nacional entre todos os projetos. Fundamentado nas perspectivas de descentralização de ações, de modo que em cada estado haja uma Coordenação estadual e Núcleos de tecnologia educacional (NTE). O PROINFO foi lançado para discussões em 1996 e criado pela Portaria 522, de 09 de abril de 1997, por meio da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação e Cultural. O projeto visava a formação de Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) em todos os estados do País. Estes núcleos seriam compostos por professores que deveriam passar por uma capacitação de pós-graduação referente à Informática Educativa (papel de multiplicadores desta política). Todos os estados receberiam computadores, de acordo com a população de alunos matriculados nas escolas com mais de 150 alunos.

Os Núcleos são locais dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Os profissionais que trabalham nos NTEs são especialmente capacitados pelo PROINFO para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação das novas tecnologias.

Entre 1997 e 1998, a meta do programa era atingir aproximadamente 7500 escolas e 5 milhões de alunos, bem como a instalação de 200 núcleos de tecnologia educacional (NTE), capacitação de 25 mil professores do ensino fundamental e médio e fornecimento de 100 mil Sistemas de Informática para a Educação- SIE

(hardware e software básico) para as escolas públicas dos Estados que tiveram seus projetos de informática aprovados.

O PROINFO amplia seu campo de ação e passa a integrar outras mídias, consolidando-se como Programa Nacional de Tecnologia Educacional a partir do Decreto nº. 6.300, de 12 de dezembro de 2007 que dispõe como objetivos do Programa:

- I. Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II. Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III. Promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV. Contribuir com a inclusão digital, por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V. Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação;
- VI. Fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

O MEC divulgou que, por meio dos programas e das ações implementadas, atua como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, fomentando a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e das técnicas de educação a distância aos métodos didático-pedagógicos. (Brasil. MEC, 2004). Essa ampliação passou a englobar três grandes eixos de ações. O primeiro referia-se à implementação da infraestrutura da escola com a implantação de laboratórios de informática em 27 estados, de forma que os estados, os municípios e o Distrito Federal tinham que estruturar os Laboratórios a partir de layout pré-determinado pelo MEC e dos Programas: Projetor PROINFO, que consistia em um projetor acoplado a um computador; e Um Computador por Aluno (UCA). O segundo eixo de ações consistia no Programa de Capacitação de

Professores no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, enquanto o terceiro eixo se relacionava à oferta de conteúdos educacionais e de outras mídias, como é o caso do Canal TV Escola, o Portal do Professor e do Aluno. (BRASIL, 2007).

Conforme afirmam Arruda e Raslan (2007, p. 3), o PROINFO tem sido objeto de investigação de pesquisadores, que o abordam sob perspectivas como:

"a implantação e materialização do PROINFO em escolas públicas; a formação de professores; os resultados que este programa vem trazendo para o processo de ensino-aprendizagem e as possibilidades de inclusão digital, através do mesmo".

O programa foi reestruturado e teve ampliadas suas metas em relação ao número de escolas contempladas com os equipamentos, ao número de professores a serem capacitados e o uso de outras tecnologias e mídias (Brasil, Decreto, 2007 p.1). Outros programas e ações foram propostos juntamente com o PROINFO.

1.3. A INFORMÁTICA EDUCATIVA NO MUNICÍPIO DE SANTOS

[...] se realmente queremos que as tecnologias representem benefícios na aprendizagem e na vida dos alunos, temos de começar a enxergar a escola como um todo, analisar as possibilidades, os limites e os entraves para a escola se tornar realmente espaço de inclusão social e digital, levando de fato nossas crianças e jovens a aprender mais e melhor. (Vosgerau, 2012, p. 37).

O município de Santos no Estado de São Paulo por meio da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) atende oitenta e uma unidades municipais de ensino. Sempre comprometido em oferecer um ensino de qualidade, busca formar cidadãos participativos quanto aos seus deveres e críticos em relação aos seus direitos e por isso consolidou-se como Cidade Educadora.

Em Santos, a Informática Educativa da rede pública municipal teve início no ano de 1999 com a inauguração do Núcleo Tecnológico Educacional – NTE. Como

previsto no Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) criado pela Portaria 522, de 09 de abril de 1997, por meio da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação e Cultural, um NTE foi implantado pela Prefeitura em 1999.

O NTE de Santos funcionou com apenas duas salas durante os anos de 1999 e 2000, com o objetivo principal de capacitar professores para a utilização das novas tecnologias educacionais.

Esse Núcleo Tecnológico Educacional (NTE) era um centro de suporte técnico-pedagógico em parceria com o Ministério da educação (MEC). Era composto por dois laboratórios com doze computadores, impressora e scanner. Os professores e demais profissionais da educação participavam de formações oferecidas em módulos de estudo. O NTE visava o uso das novas tecnologias no trabalho pedagógico.

No ano de 2001, muito antes da Tecnologia adentrar as escolas públicas municipais propriamente, a Secretaria de Educação mantinha dois ônibus de informática volante (cada um com 10 computadores doados pela Universidade Santa Cecília – Unisanta) que atendiam semanalmente cerca de 1.500 alunos de 20 Escolas Municipais, estacionando cada dia em uma unidade.

Em 2002 e 2003, o Grupo Pão de Açúcar equipou cerca de 15 escolas da rede municipal com computadores para o desenvolvimento de atividades relacionadas a projetos de Informática Educativa. Ainda em outubro de 2003, com o objetivo de aliar a tecnologia à pedagogia nos bancos da escola, o projeto Rede do Futuro foi apresentado durante o II Congresso de Ensino Público e 15.^a Semana de Educação Professor Paulo Freire. O projeto era um salto bem grande para a educação santista. O projeto compreendia a compra de mais de 1.600 computadores e do Portal Aprende Brasil, possibilitando algumas aplicações pedagógicas com esses recursos da informática, além de contribuir com o trabalho do professor, que poderia montar a própria aula, escolhendo o melhor recurso a ser utilizado.

Em 2004, inaugurou-se o Centro Municipal de Inclusão Digital Rede do Futuro (CEMID). O CEMID servia como centro de formação continuada para os profissionais da educação, bem como das demais secretarias municipais e para a

população em geral com cursos básicos de informática e acesso gratuito à Internet.

O projeto do CEMID priorizou a implantação de Laboratórios de Informática Educativa nas escolas municipais, com computadores, mesas educacionais e Internet para acessar portais educacionais diversos, oferecendo cursos de informática educativa aos professores e equipes técnicas das Unidades Municipais de Educação. Também foram disponibilizados cursos nos polos criados pela Secretaria de Educação nos Laboratórios de Informática das Unidades Municipais de Ensino (UMEs), nos finais de semana, a fim de facilitar o acesso ao maior número de pessoas.

Em 2004, foram beneficiados 34 mil alunos de todas as séries. A Prefeitura realizou um investimento de R\$ 8 milhões, adquirindo 1.067 microcomputadores, 169 impressoras, 169 scanners, 80 copiadoras, 80 aparelhos de fax e 564 equipamentos educacionais, além de um moderno programa educacional, o Sistema Positivo. Os laboratórios de informática foram montados com ferramentas, hardwares educacionais e mesas Educacionais para utilização em atividades colaborativas. A prefeitura adota o sistema Positivo, propiciando a criação de projetos pelos alunos e professores num ambiente diferenciado e lúdico de aprendizagem.

A Secretaria Municipal de Educação criou, em 2005, o embrião do Núcleo de Educação a Distância – NUED, que tem por objetivo proporcionar formação continuada ao educador, a fim de aperfeiçoar sua prática pedagógica e administrativa, utilizando competências internas da própria SEDUC, capacitadas “no processo” para o desenvolvimento de projetos em Ensino a Distância (EAD). A partir de 2008, o Município desenvolveu um site educacional dentro do Portal da Prefeitura: Conexão do saber em parceria com a Universidade de Campinas.

O Centro de Tecnologia Educacional de Santos (CTE) foi instituído pelo Decreto n. 5.823 de 22/03/2011, com o objetivo de reunir sob uma mesma rubrica os projetos que fazem uso dos recursos da informática em suas ações, tanto os propostos pela SEDUC ou em parceria com o Ministério da Educação e/ou outros órgãos públicos.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) representam um meio

de democratizar o acesso ao conhecimento promovendo aprendizagens e contribuindo com a inclusão social, assim como o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) representa um recurso para favorecer e otimizar projetos que atinjam o alvo principal da ação pretendida, que, é a melhoria da qualidade da educação oferecida a seus alunos.

A cidade de Santos tem se destacado e tem se apresentado como um município inovador nesta questão.

Capítulo 2- MOTIVAÇÃO PARA ENSINAR E APRENDER

“a motivação é o processo através do qual os motivos surgem, se desenvolvem e mobilizam comportamentos”.

Jorge La Rosa

O que motiva um ser humano a mover-se para a realização de algo? Necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de estima ou de autorrealização. Esses motivos podem ser internos, advindos de desejos pessoais idealizados ou podem ser externos, impostos pelas circunstâncias que estimulam determinadas ações. Os motivos para realização disso ou daquilo são muitos e podem ser acionados pelo próprio sujeito da ação como por algo ou alguém que exige do indivíduo, ações para o cumprimento de uma atividade.

Muitos são os motivos que impulsionam os seres a priorizarem objetivos para alcançarem suas metas, sejam elas relacionadas ao trabalho, aos estudos, à saúde, ao lazer, aos relacionamentos.

Estar motivado significa ter motivos para agir, comprometendo-se com a atividade a ser realizada. Nem sempre os motivos que inicialmente nos moveram à ação dão conta de nos manter motivados e conseqüentemente o envolvimento com atividade diminui, surgindo, então, a desmotivação que necessita ter suas causas identificadas, especialmente, no âmbito escolar faz-se imprescindível buscar as causas da falta de motivação para que se possam fazer as mudanças promotoras de um ensino de qualidade e significativo.

Há tempos que professores se queixam da postura dos alunos frente ao contexto escolar. Muitos afirmam que eles não querem saber de nada, que não se interessam pelas atividades propostas em aula, que demoram demais para terminar uma tarefa ou simplesmente não a terminam, que envolvem-se em conflitos que nada têm a ver no âmbito escolar, demonstrando falta de compromisso e vontade em aprender, prejudicando a si e aos demais no grupo-classe.

Diante desta constatação, Burochovitch & Bzuneck (2009, p. 13) afirmam:

“a motivação tornou-se um problema de ponta em educação, pela simples constatação de que, em paridade de outras condições, sua ausência representa queda de investimento pessoal de qualidade

nas tarefas de aprendizagem”. E, ainda, “à medida que as crianças sobem de série, cai o interesse e facilmente se instalam dúvidas quanto à capacidade de aprender certas matérias”. (BUROCHOVITCH & BZUNECK 2004, p. 15).

Esse comportamento caracterizado como falta de motivação para a aprendizagem traz muitos desafios para a realização do processo de ensino e de aprendizagem. É imprescindível o desejo do aluno em aprender- estar onde não se quer estar, fazendo o que não se quer fazer, acarreta a desmotivação e conseqüentemente uma aprendizagem insatisfatória e sem significação.

Alunos desmotivados estudam, muito pouco ou nada e, conseqüentemente, aprendem muito pouco. Em última instância, ai se configura uma situação educacional que impede a formação de indivíduos mais competentes para exercerem a cidadania e realizarem-se como pessoas, além de se capacitarem a aprender pela vida a fora (MCCASLIN & GOOD apud BZUNECK, 2009, p. 13).

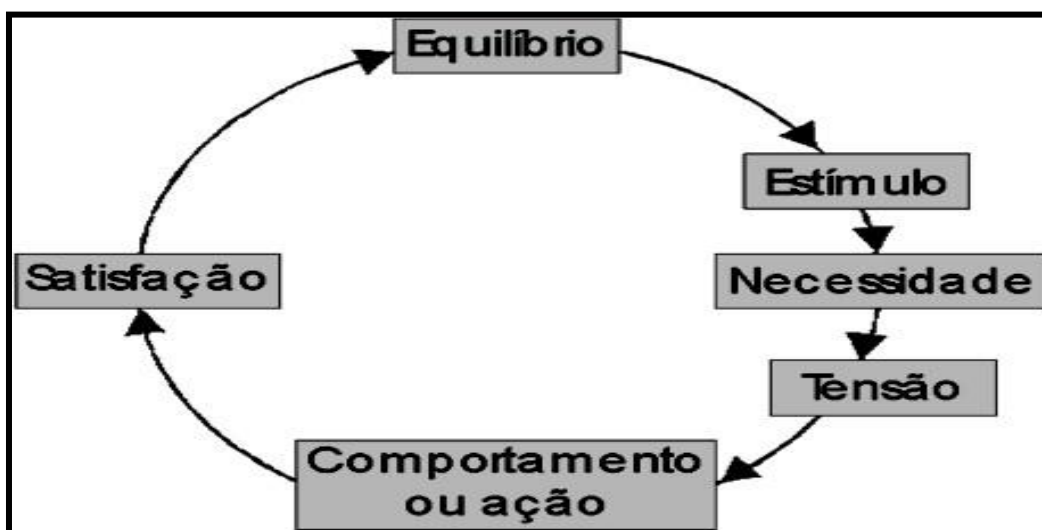
Mas, afinal o que vem a ser motivação? Por que ela é tão importante no contexto escolar e na vida do indivíduo? Pensando- se, especialmente na escola, que problemas e dificuldades são enfrentados com a pouca ou nenhuma motivação dos alunos? Como o professor pode fazer para enfrentar tais problemas e dificuldades? E compreendido que mudanças são necessárias para vencer o desafio da falta de motivação entre os alunos, que propostas serão implantadas para que as mudanças ocorram? Essas mudanças serão feitas no âmbito da prática docente e no oferecimento de uma aprendizagem significativa?

Vale ressaltar diante desses questionamentos a afirmação de Tapia acerca do que está envolvido na motivação:

Um conjunto de variáveis que ativam a conduta e orientam um determinado sentido para poder alcançar um objetivo e que estudar a motivação consiste em analisar os fatores que fazem as pessoas empreender determinadas ações dirigidas a alcançar objetivos (TAPIA, 1999, p. 77).

Esse conjunto de variáveis constitui um ciclo motivacional que regula o comportamento humano em busca da realização pessoal. Pode-se representar esse ciclo conforme figura a seguir:

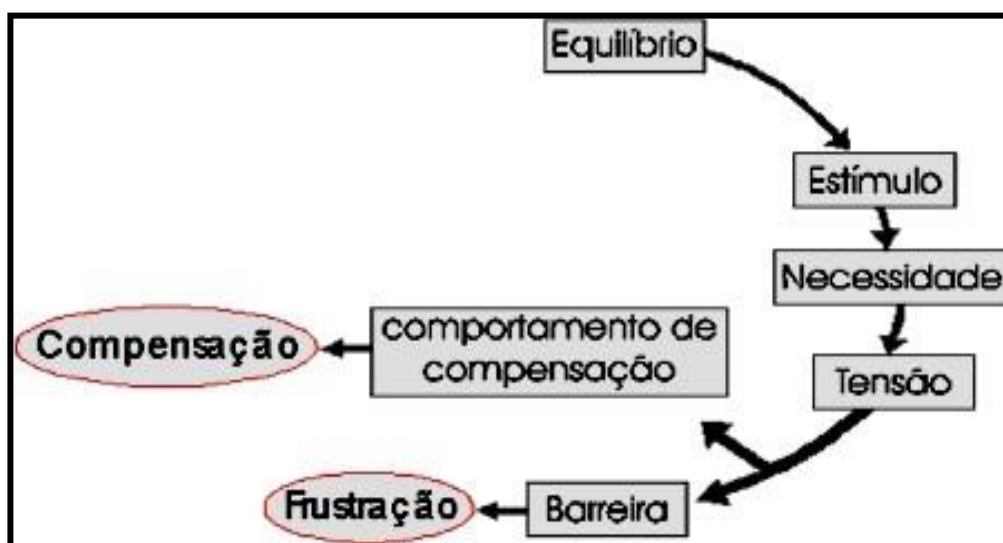
Figura 1- Representação do ciclo motivacional completo



Fonte: Maximiniano, 2000. p.348

O ciclo motivacional completo dá-se quando não há interferência nessa ação ou quando não há obstáculos que impedem o comportamento motivador.

Figura 2- Representação do ciclo motivacional incompleto



Fonte: Maximiniano, 2000. p.348

O ciclo incompleto dá-se quando há obstáculos que impedem uma ação, esta é compensada com outra ação para diminuir a insatisfação em relação a anterior.

E para melhor compreendermos o significado do termo, temos que a palavra motivação é objeto de estudo da Psicologia e sua origem vem do latim “Movere” que significa mover. É composta de dois vocábulos: motivo + ação e pode ser traduzida em Motivo que nos move, levando- nos a agir.

O conceito de motivação é bastante complexo e as principais teorias buscam explicá-lo como sendo um impulso intrínseco que determina o agir de uma pessoa. Esse impulso vem de dentro para fora, ou seja, vem do desejo interior de cada pessoa, determinando sua ação para realizar algo.

Para BZUNECK (2009, p. 9), “motivação, ou motivo, é aquilo que move uma pessoa ou que põe em ação ou a faz mudar de curso, a motivação tem sido entendida ora como um fator psicológico, ou conjunto de fatores, ora como um processo”.

Em função da complexidade da conceituação de Motivação, faz- se necessário resgatar a história desse conceito, apresentando quatro movimentos principais com seus teóricos e suas teorias para defini-la: Nos anos 50, na psicologia comportamentalista de Burrhus Frederic Skinner buscava compreender como a motivação se articulava com o estímulo do qual se esperava uma resposta que interferisse na formação de hábitos, considerados desejáveis.

Skinner enfatiza, dessa forma, a extrema importância do meio ambiente para o controle do comportamento; sempre haverá algum controle do meio sobre o comportamento, mesmo que se empenhe em rejeitar tal controle do mundo sobre ele, fisicamente a interação continua.

A motivação humana, para Skinner, depende essencialmente de estímulos externos. Embora interno, o motivo só é desencadeado graças à ação do ambiente sobre o indivíduo; ele é a forma como o indivíduo reagirá frente à influência do meio (SKINNER, 1974).

As concepções behavioristas veem o homem como um organismo passivo governado por estímulos advindos do ambiente externo. “É um ser que se pode dominar, ou seja, o seu comportamento pode ser controlado através de uma

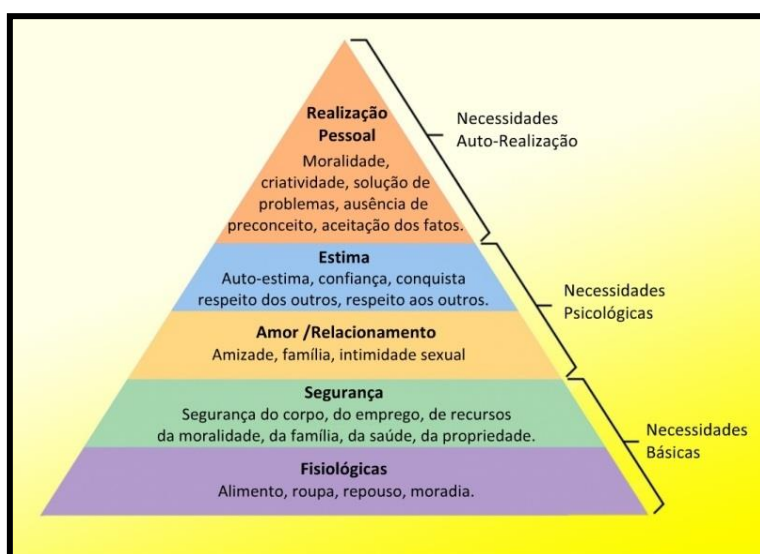
manipulação adequada do estímulo ambiental” (Bicudo e Martins, 1983, 48).

Nos anos 60, no Humanismo dos teóricos Carl Rogers e Abraham Maslow afirmavam que a conduta humana buscava a satisfação de necessidades. Ambos consideravam que a busca da autorrealização era um aspecto decisivo para orientar o comportamento humano.

Rogers é convencido de que a motivação das pessoas relaciona-se a aprender aquilo de que necessitam ou o que querem aprender. Sua atenção recai sobre a relação aluno-professor, que deve ser impregnada de confiança e destituída de noções de hierarquia. Maslow analisa a motivação humana como uma hierarquia de cinco necessidades divididas em primárias (básicas) que são as fisiológicas e as de segurança e as secundárias, que são as sociais, estima e autorrealização.

Para Maslow (1943; 1954 p.63), o indivíduo é um todo integrado e organizado. As motivações são apenas uma classe de determinantes do comportamento. Ao mesmo tempo em que o comportamento é motivado, ele também é quase sempre determinado biologicamente, culturalmente e situacionalmente. Isto é, somos a somatória de muitas influências que podem motivar ou desmotivar-nos e que o comportamento humano não pode ser explicado tendo-se somente a motivação como fonte de realização.

Figura 3- Representação das 5 hierarquias primárias e secundárias



Fonte: Pontes, 2010. p.99

A pirâmide das necessidades de Maslow explica como os indivíduos são movidos a ter ações que façam suprir as suas necessidades, através de uma ordem pré- estabelecida, indo desde as mais básicas até as mais complexas (das biológicas até as psicológicas).

Nos anos 80, nas teorias cognitivas preocupavam- se como as atitudes conscientes, pensamentos, crenças, convicções e interpretações dos fatos influenciariam o comportamento humano. Para essas teorias, o sujeito é percebido como um ator que ao decidir fazer algo, o faz com base em suas crenças sobre o valor da ação e pela avaliação das suas possibilidades de êxito nela. Dentre as teorias cognitivas, destacam- se a Teoria da Atribuição da Causalidade e a da Autoeficácia.

A Teoria da Atribuição da Causalidade desenvolvida por Weiner (1985) coloca que o processo de aquisição do conhecimento é a própria motivação. O desejo de compreender e dominar o conhecimento acerca de algo torna- se uma das principais motivações humanas. Assim sendo, a teoria busca explicar a motivação a partir das causas que levaram àquele comportamento, considerando fatores internos ou externos (lócus), tempo (instabilidade ou estabilidade) e domínio(controle). A interpretação que cada um faz das causas é o que motiva o comportamento.

É possível analisar as diferentes causas ou explicações elaboradas pelas pessoas para explicar seus êxitos ou fracassos, de acordo com três dimensões básicas, as quais, por sua vez, estão diretamente associadas às reações cognitivas, emocionais e comportamentais observadas. Essas dimensões são: o lócus de causalidade, a estabilidade e a controlabilidade (WEINER, 1985)

De acordo com Boruchovitch e Martini(1997), um dos objetivos principais de se conhecer as atribuições de causalidade dos alunos refere- se à possibilidade de que através dos programas de retreinamento possam ser alteradas as atribuições incompatíveis com a motivação para a aprendizagem e para o bom desempenho escolar.

A Teoria da Autoeficácia elaborada por Bandura salienta a importância da percepção de autoeficácia como conceito motivacional. Tal teoria concebe o ser humano como um agente capaz de exercer controle sobre seus pensamentos,

emoções e ações, bem como sobre o seu ambiente. Porém, não considera que as pessoas sejam sujeitos plenamente autônomos, libertos de qualquer influência do meio, mas, pelo contrário, que estão em constante interação com o ambiente, sendo o comportamento humano parcialmente autodeterminado e parcialmente dependente das influências do meio (BANDURA, 1989).

De acordo com Bzuneck (2001), a maioria dos estudos tem observado relações positivas entre crenças de auto eficácia e desempenho escolar, persistência e rapidez na resolução de tarefas, em todos os níveis escolares. A crença de auto eficiência entre alunos com o mesmo nível de competência propicia melhores resultados escolares. Nesse sentido, Bandura (1986, apud BZUNECK, 2001) considera que as crenças de auto eficácia atuam como mediadoras entre as reais capacidades do indivíduo (aptidões, conhecimentos, habilidades) e o seu desempenho.

A teoria da auto eficácia apresenta importantes implicações educacionais sendo fundamental que, os educadores proporcionem aos alunos reais experiências de êxito, comunicando-lhes expectativas positivas quanto às suas capacidades, e evitando situações e verbalizações que possam gerar dúvidas sobre elas (BZUNECK, 2001).

Nos anos 90, as teorias construtivistas de aprendizagem compreendem que o mesmo fato ou situação não influencia da mesma forma os sujeitos envolvidos. Os alunos aprendem de dentro para fora numa construção própria do conhecimento em interação com o ambiente, com o outro, com a tecnologia e com o conteúdo. Com isso, tem-se uma diversidade de compreensão e de habilidades para que a construção de novos conhecimentos aconteça. Esses aspectos devem ser considerados nos processos de ensino e de aprendizagem.

Corroborando com a ideia acima, Freire (1987) afirma que:

A motivação faz parte da ação. É um momento da própria ação. Isto é, você se motiva à medida que está atuando, e não antes de atuar. Ela tem que estar dentro do próprio ato de estudar, dentro do reconhecimento, pelo estudante, da importância que o conhecimento tem para ele. (2006, p.15)

Nos dias atuais, resultado de muitas teorias, a motivação no contexto escolar é entendida como fatores psicológicos ou do processo. Esses fatores conduzem a uma escolha, instigam, levam a um comportamento direcionado a um objetivo. O mesmo termo motivação assumiu atualmente conotações novas e mais diversificadas, sobretudo em função das metas pessoais, que exprimem, cognitivamente, a razão ou o porquê das escolhas e do esforço (GRAHAM & Weiner, 1996; WEINER,1992).

Segundo Burochovitch & Bzuneck (2009, p. 20) “não se pode contar ainda com uma teoria geral compreensiva nem da motivação humana nem mesmo da motivação do aluno”.

Ao se considerar o contexto específico da sala de aula, o aluno tem tarefas que necessitam atenção, concentração, processamento, elaboração e integração da informação, raciocínio e resolução de problemas. Segundo o enfoque construtivista, ele é o protagonista de sua aprendizagem, cabendo-lhe realizar determinados processos cognitivos, que ninguém pode fazer por ele (SALVADOR et al., 2000).

Como todo aluno segue na escola um currículo obrigatório e todas as implicações inerentes a essa prescrição (gradação de série para série, número de alunos, conteúdos, avaliação, prática docente), “a motivação dele está relacionada com trabalho mental no âmbito da sala de aula” (BORUCHOVITCH E BZUNECK, 2009). Ainda eles:

Em sala de aula os efeitos imediatos da motivação do aluno consistem em ele envolver-se ativamente nas tarefas pertinentes ao processo de aprendizagem, o que implica em ele ter escolhido esse curso de ação, entre outros possíveis ao seu alcance. (p. 11).

O estudo sobre o tema não pode restringir-se à aplicação direta dos princípios gerais da motivação humana, mas deve contemplar e integrar os componentes próprios de seu contexto (BROPHY,1983).

Vale ressaltar que:

O estudo da motivação aprofundou-se e seguiu outros caminhos a partir da contribuição dessas teorias. Elas não foram suficientes para explicar alguns comportamentos

humanos e ações pessoais, mas impulsionaram a busca de explicações menos simplistas. Assim as teorias motivacionais trouxeram uma visão de que o que motiva o comportamento humano não era apenas a redução das necessidades biológicas, mas que o sujeito também buscaria atender a satisfação de necessidades consideradas de ordem superior como curiosidade, rendimento, poder, pertencimento e autodeterminação (LEGAZPE, 2004).

Adelman e Taylor (1983) apud Bzuneck (2009), porém, lembram o que todo educador já sabe por experiência própria que:

Se o aluno é motivado a aprender alguma coisa, poderá chegar a resultados surpreendentes, mais do que poderia prever com base em outras características pessoais. Já o aluno desmotivado apresentará sub-rendimento em suas aprendizagens, ou seja, terá um desempenho medíocre, abaixo de sua capacidade, fato particularmente lamentável quando se trata de alunos talentosos (p.14).

Seja qual for a teoria adotada para explicar motivação, ela se apresenta em três tipos: Intrínseca, Extrínseca e Internalizada.

A motivação intrínseca teve seu conceito introduzido por White (1959) para explicar/ compreender como seres humanos, às vezes, executam ações em que não almejam conseguir algo externo, mas sim o seu próprio desenvolvimento como pessoas e o desenvolvimento de suas capacidades, cuja própria realização é em si mesma estimulante.

Segundo os autores Boruchovitch e Bzuneck (2009), “o primeiro fator da motivação intrínseca é a competência, que é a capacidade do organismo interagir, orientando as tentativas de domínio e habilidade, satisfatoriamente com o seu ambiente”. Sendo assim, o sujeito ativo no processo motivacional tem uma conduta intencional e decide sobre seus próprios comportamentos (SUZANA SCHWART, 2014).

Um indivíduo, intrinsecamente, motivado procura novidade, entretenimento, satisfação da curiosidade, oportunidade para

exercitar novas habilidades e obter domínio. A motivação intrínseca é compreendida como sendo uma propensão inata e natural dos seres humanos para envolver o interesse individual e exercitar suas capacidades, buscando e alcançando desafios ótimos. Além disso, é um importante propulsor da aprendizagem, adaptação e crescimento nas competências que caracterizam o desenvolvimento humano. Embora forte e persistente, essa orientação motivacional também é vulnerável às forças ambientais comumente sancionadas (Guimarães, 2009. Cap. 2, p.38)

Na motivação extrínseca, o motivo para aprender está fora do que se aprende: são consequências e não a própria atividade de aprender em si, o foco. As necessidades básicas não derivam servir de suporte para os processos de ensino e de aprendizagem humanos (POZO, 2002). Ou seja, ela dependeria do grau que o aprendiz tem interiorizado para assumir a tarefa como sua necessidade.

Tapia (1997) reforça que a motivação extrínseca está relacionada com *metas externas*, ou seja, com situações em que a conduta se produz com a finalidade de apenas se receber uma recompensa ou se evitar qualquer punição ou castigo.

Boruchovitch e Bzuneck (2009), afirmam que:

A motivação extrínseca tem sido definida como a motivação para trabalhar em resposta a algo externo à tarefa ou a atividade, como a obtenção de recompensas materiais ou sociais de reconhecimento, objetivando atender aos comandos ou pressões de outras pessoas, ou para demonstrar competências ou habilidades (BZUNECK, 2009, p. 46).

A motivação internalizada se situaria entre as duas anteriores, ainda que mais relacionada com a intrínseca, pois se trata também de um tipo de automotivação (LEGAZPE, 2004). É a motivação daqueles alunos, que se mostram dispostos a realizar todas e quaisquer atividades, não só pelo prazer de realizá-las, mas porque internalizaram, tornando-se responsáveis diante do processo de ensino e de

aprendizagem.

Muitos autores explicam que, apesar de algumas das atividades escolares não serem motivacionais, os alunos empenham-se ativamente para realizá-las. Para eles, os alunos assumem certos valores que consideram muito importantes e envolvem-se em sua aprendizagem de modo satisfatório.

Schwartz (2014) afirma que alguns fatores que contribuem para a motivação adequada para a aprendizagem são possíveis de serem controlados pelo professor. Isso porque os alunos não ficam motivados abstratamente. A motivação para a aprendizagem precisa ser construída e sustentada na ação docente.

Os alunos chegam à sala de aula, geralmente, sem estar disponível para os objetos de saber que o professor apresentará. Porque é isso que está em jogo: a sala de aula é um lugar onde as relações entre as pessoas devem ser construídas a partir de objetivos de aprendizagem e não de afinidades ou de antipatias recíprocas (MEIRIEU, 2006, p. 180).

Vale reiterar que a ausência de motivação tornou um problema de ponta em educação, configurando uma situação educacional que impede a formação de indivíduos mais competentes para exercerem a cidadania e realizarem-se como pessoas, além de se capacitarem a aprender pela vida afora (NICHOLLS, 1984; STERNBERG, 1998).

Bzuneck (2009) afirma que muitos professores relatam casos de alunos que não cumprem as tarefas, quer se trate de um dever de casa ou de um trabalho em classe, mesmo que valham nota; ou não as iniciam com presteza, relutando por começar; facilmente distraem-se ou interrompem a atividade; não respondem a perguntas orais da professora, ou respondem sistematicamente com um “não sei”; não participam nos debates ou em trabalhos em grupo; muitos chegam a ser desordeiros, alguns enfrentam a professora, outros simplesmente se escondem ou dormem.

A apatia, frente às tarefas escolares, é mais percebida porque muitos alunos até vêm para a escola com muita disposição, mas com o objetivo de encontrar-se com sua turma, ou para comer a merenda, ou praticar esportes. O problema

motivacional começa assim que entram na sala de aula ou quando se trata de levar tarefa para casa (BZUNECK, 2009).

Nesse sentido, o professor necessita refletir criticamente, à luz do referencial teórico e da observação da sua prática e das interações que desencadeia, sobre quais pautas de atuação podem contribuir positivamente para construir o interesse e o esforço para aprender. Para isso, é necessário ter clareza de quais são os fatores pessoais e contextuais com potencial determinante para envolver e comprometer produtivamente os aprendizes nos processos de ensino e de aprendizagem.

Aprender é inerente ao ser humano, e todos podem aprender, desde que as pautas de ação docente estejam embasadas em conhecimentos cientificamente construídos sobre como se ensina e como se aprende, sobre articulações da motivação com a aprendizagem e com clareza da orientação paradigmática que subjaz a sua prática, buscando a coerência entre elas nas interações promovidas em sala de aula (SCHWARTZ, 2014).

Para motivar os alunos podem-se oferecer estratégias que promovam a vontade deles em empenharem-se no cumprimento das atividades escolares. O empenho do aluno em cumprir uma atividade escolar pode ocorrer quando percebe as razões significativas do conteúdo, o conteúdo está relacionado a interesse pessoais, recebe atividades com metas específicas e de curto prazo, tem clareza dos objetivos e participa de trabalhos diversificados para o aprimoramento de habilidades ou geração de novos conhecimentos.

Planejar estratégia para que os alunos percebam a relevância e /ou a utilidade do que pretende que aprendam, relacionando o conteúdo com a realidade deles, tem se mostrado muito eficiente para motivar os sujeitos para aprender (ALONSO TAPIA, 2005)

Diante de tais considerações acerca da motivação do aluno, não se pode deixar de falar na motivação do professor ao ministrar sua aula, valendo-se de sua prática docente para transmissão dos conteúdos. O entusiasmo animador, a postura segura, a fala justa, a técnica de ensino inovadora e o jeito alegre frente aos alunos, propicia a motivação do aluno para aprender.

As autoras Assunção e Coelho (2002), sobre o professor, dizem que:

Seu método de ensinar, suas atitudes, o jeito de se relacionar com cada aluno, e até mesmo a frequência com ela fala com cada um, o interesse e o carinho que demonstra até sem querer, estariam influenciando todo o desenvolvimento afetivo da criança. Em consequência, ela estaria influenciando sobre a formação do autoconceito positivo das crianças. (p. 15).

O desenvolvimento da aprendizagem do aluno é responsabilidade do professor, que cria condições favoráveis que levem o aluno a construir significados e atribuir sentidos ao que aprende. Essa ação educativa, segundo Sacristan (1998), só se concretiza na interação entre professores, alunos e conhecimentos.

BZUNECK (2009) pontua duas funções distintas e complementares a serem cumpridas pelo professor são elas: A primeira é de caráter remediador, e que consiste na recuperação de alunos desmotivados ou em se reorientar alunos portadores de alguma forma de motivação distorcida, conforme tiverem sido diagnosticados. A segunda função é preventiva e de caráter permanente, destinada a todos os alunos da classe, a cada série e ao longo de todo o ano letivo, que é de implementar e de manter otimizada a motivação para aprender (BZUNECK, 2009, p. 24)

Muitas são as interferências que o professor precisa contornar dentro da sala de aula. Entre elas, a falta de envolvimento do aluno com sua aprendizagem. Para os que estão fora desse ambiente, parece que o professor culpa única e exclusivamente o aluno pela não aprendizagem, sem olhar criticamente para si próprio e suas práticas docentes. O professor que é dinâmico, busca maneiras de tornar o aluno mais motivado pelo processo de ensino e de aprendizagem para que ele queira aprender.

A relevância do papel do professor, nos tempos atuais, está na função de mediador entre os sujeitos e os objetos no processo de ensino e de aprendizagem. Ele deve dominar o conteúdo de sua disciplina, conhecer o aluno e interagir com as demais disciplinas. Cury (2003, p.127) enfatiza que o professor não mais é persuasivo ou o que convence, mas o que provoca e estimula a inteligência. Com sua experiência e seu conhecimento contribuirá para formação de alunos mais

criativos e críticos. Ele deverá promover ações educativas que torne o aluno mais ativo e motivado a produzir seu próprio conhecimento.

Dessa forma, Libâneo (1998, p.29) afirma que:

o professor medeia à relação ativa do aluno com a matéria, inclusive com os conteúdos próprios de sua disciplina, mas considerando o conhecimento, a experiência e o significado que o aluno traz à sala de aula, seu potencial cognitivo, sua capacidade e interesse, seu procedimento de pensar, seu modo de trabalhar.

Uma das maneiras de tornar o aluno mais motivado pelo processo de ensino e de aprendizagem é a aula com uso das tecnologias digitais que podem propiciar a participação ativa do aluno. Ele precisa produzir o conteúdo. Cabe a ele, encontrar a solução e resolver o problema para chegar ao produto final. O professor indicará a direção a seguir e por interesse próprio, ele segue para encontrar sentidos e significados nessa ação educativa.

A inclusão de tais conteúdos permite, portanto, tomar a prática como objeto de aprendizagem o que contribui com o desenvolvimento da potencialidade e da competência dos alunos, condições necessárias à participação ativa, propositiva e transformadora. Parâmetros Curriculares Nacionais. (PARÂMETROS CURRICULARES, 1997, p. 146).

Atualmente, a realidade das crianças do século XXI é a tecnologia. Falar das TIC como ferramenta motivacional é entender que essas crianças as utilizam com o mesmo prazer com que usam o brinquedo. Não necessita de alguém que os obrigue.

A utilização das ferramentas tecnológicas como fator de motivação é acreditar que práticas inovadoras podem e devem ser utilizadas a favor da aprendizagem do aluno. Não é tarefa fácil de ser colocada em prática, pois exige capacitação de professores para lidar com essa complexidade.

Segundo Behrens (2000, p. 73), o desafio imposto aos docentes de como ensinar e aprender exige mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e propostas mais abertas de pesquisa e comunicação para

que possam ocorrer processos de aprendizagens significativas. O autor, ainda, recomenda que a “prática docente precisa incluir a utilização de múltiplos recursos, em particular, as ferramentas que acompanham a era digital”.

O que implica dizer que nossas crianças pertencem a essa era digital e por ela são fascinadas. Não se podendo deixar de pensar em usar seus recursos tecnológicos a favor do ensino e da aprendizagem na sala de aula.

Beloni e Gomes (2008), dizem que:

A análise de estudos e pesquisas nos leva a acreditar que a interação entre pares e com adultos, em situações favoráveis e inovadoras de aprendizagem e com uso pedagógico apropriado das TIC, pode levar as crianças em geral e, em especial, aquelas menos favorecidas, a desenvolver comportamentos colaborativos e autônomos de aprendizagem, altamente eficazes e benéficos para seu desenvolvimento intelectual (p. 721).

Kenski (2003, p.20) destaca que “*A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época*”. A evolução tecnológica altera comportamentos, transforma as “[...] *maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de comunicar e de adquirir conhecimentos*”. (p.21).

Com o uso das tecnologias o aluno passa a ser o protagonista de seu próprio conhecimento, desenvolver habilidades que vão propiciar uma formação reflexiva e crítica do sujeito. Outra possibilidade no uso das tecnologias é a facilitação da interdisciplinaridade através da qual as aprendizagens são ampliadas.

Por meio das TIC é possível romper com as estruturas preestabelecidas da sala de aula. As tecnologias ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras, facilitam a mudança (MORAN, 2009, p.27)

Atividades pedagógicas com o uso das tecnologias perpassando as aulas

como metodologia e não disciplinas estimulam a curiosidade promovem a iniciativa e o desenvolvimento de capacidades, resultando em um ambiente onde professor e alunos realizam uma aprendizagem dialógica. Diálogo, esse, em que professor e aluno dominam o conhecimento.

Os alunos dominam a tecnologia e o professor o conteúdo. Nessa interação, os alunos se descobrem competentes na realização da atividade e a mediação do professor motiva-os a participar da aula.

O uso das tecnologias digitais, bem planejado, trará avanços significativos para transformar a prática docente e a efetiva apropriação dessas tecnologias no âmbito educacional.

As aulas com uso das tecnologias digitais propiciam a participação ativa do aluno que motivado, compromete-se e empenha-se em construir seu próprio conhecimento, desvendando os desafios e apresentando as soluções.

No caso das tecnologias como metodologia, pode-se romper com a aula transmissão e criar uma sala de aula favorável à aprendizagem criativa, participativa e significativa.

Assim, a relevância da motivação, tanto para o professor como para o aluno, em diálogo permanente, exige metodologia em que ambos possam, efetivamente, protagonizar o processo de ensino e de aprendizagem, uma aprendizagem significativa.

CAPÍTULO 3 - APRENDER DE MANEIRA SIGNIFICATIVA E CRÍTICA

“Se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos”
(David Paul Ausubel).

Dar sentido a algo, ter motivo para algo é atribuir-lhe importância, legitimidade utilidade. Para que se atribua tais características a esse algo, é necessário que haja a diversidade que propicia a utilização de várias competências; a compreensão do processo em suas etapas de realização; a percepção da contribuição para a sociedade e para a própria autonomia, liberdade e independência do sujeito. Não esquecendo, das intervenções acerca da produção apresentada para que se possa ajustá-la, melhorando a qualidade do produto.

Todos os atributos citados como características para dar sentido a algo nos remete ao que chamamos de aprendizagem significativa. Uma aprendizagem em que o aluno atribui um valor, um significado ao conteúdo aprendido. Vale dizer, que o processo de ensino e de aprendizagem é uma construção de significados, caracterizado como uma troca entre professor e estudante, cujo efeito pressupõe a iniciação do aluno num determinado conhecimento. Ensinar e aprender são, basicamente, compartilhamento de significados, diálogo. Essa ideia é desenvolvida com base na visão humanista de Novak (1981) para quem a experiência de ensinar e aprender pressupõe troca de significados e sentimentos, portanto, o desejo de aprender, a afetividade.

Tais significados são construídos aos poucos e progressivamente compartilhados entre professor e aluno. O professor tem em mente os significados que deseja compartilhar com o aluno e planeja a partir destes significados que espera que o aluno aprenda. Já o aluno não sabe que significados mobilizaram o professor para a condução do processo e ele é conduzido a construir sentidos e significados que se aproximem dos propostos para o ensinar daquele conteúdo.

Nesse compartilhamento do conhecimento, torna-se imprescindível o desejo

do aluno em estar na escola e fazendo o que se propõe. O que, possivelmente, se dará quando ele e o professor perceberem o real valor da educação e do que fazem. Para Gowin (MULLER, 2013, p.32-38),

os eventos educacionais ocorrem em uma sociedade definida, que apresenta aspectos econômicos, culturais e governamentais, formando um contexto, o qual dará significado ao aprendizado da pessoa. Pois, o ensino é baseado no ato de compartilhar significados entre pessoas, que ao mesmo tempo os constroem, sendo assim um evento social.

Marco Antonio Moreira questiona “*O que é afinal aprendizagem significativa*”? E tomando este questionamento, apresenta-se uma descrição do que vem a ser tal aprendizagem e em que condições ela pode ocorrer.

As formulações iniciais acerca da aprendizagem significativa de Ausubel são da década 60. A insatisfação de David Ausubel vivida em sua escolarização pela falta de condições que contribuíssem para seu próprio desenvolvimento e propiciassem uma aprendizagem reflexiva e significativa deu origem a Teoria da Aprendizagem Significativa. Como psiquiatra e psicólogo do desenvolvimento dava voz ao outro em sua singularidade e individualidade. Essa trajetória pessoal e profissional de Ausubel contribuíram para definir as linhas centrais da sua teoria: fazer da escola o local para uso da capacidade de compreender e atribuir significados; focalizar a relevância do processo relacional na aquisição de conhecimentos.

Proposta psicoeducativa que busca explicar a aprendizagem escolar e o ensino em uma perspectiva cognitiva e, atualmente, em uma visão crítica.

A Aprendizagem Significativa de Ausubel é uma teoria cognitivista e construtivista sobre o processo de aquisição do conhecimento. Como teoria Cognitivista descreve o que sucede quando o ser humano organiza e atribui significados à realidade em que se encontra – significados em constante transformação. Já como teoria Construtivista interpreta a aquisição do conhecimento na asserção de que ver, ouvir, cheirar, apalpar, compreender, elaborar, relacionar, transformar e lembrar são atos de construção do sujeito; atos que dependendo das circunstâncias e condições pessoais fazem maior ou menor uso dos estímulos

externos e da relação com o outro.

A aprendizagem significativa de Ausubel é uma aprendizagem por compreensão: [...] caracteriza-se pela interação entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio. [...] o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados e adquire mais estabilidade (Moreira, 2005, p.13).

A Teoria da Aprendizagem Significativa é concebida como processo de compreensão, reflexão e atribuição de significados do sujeito, em interação com o meio social, a cultura e por ela ser constituído. Essa concepção de aprendizagem significativa diz respeito à integração de novas informações em um complexo processo pelo qual aquele que aprende adquire conhecimento. Este processo relacional implica a concepção de complexidade de Morin (2007), que diz respeito ao tecido dos acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações e acasos constituintes do contexto social, no qual está o ser que aprende.

Segundo La Taille (1992), representante piagetiano, as relações de coerção embotam o desenvolvimento e compreensão. Só as relações sociais de livre intercâmbio de pontos de vista permitem a autonomia e a possibilidade a crianças e adultos de se emanciparem intelectual, moral e afetivamente.

A aprendizagem significativa de Ausubel é uma aprendizagem por compreensão. Para a ocorrência da aprendizagem significativa são necessárias algumas condições:

- 1) partir do que o aprendiz conhece – cognições já adquiridas e construídas pelo aprendiz;
- 2) organizar o material a partir de conceitos mais amplos para os mais específicos;
- 3) utilizar linguagem que propicie a comunicação com o aprendiz,
- 4) utilizar recursos facilitadores da aprendizagem significativa: substantiva e programaticamente e os princípios da diferenciação progressiva e reconciliação integrativa;
- 5) fazer uso de organizadores para superar o limite entre o que o aluno já

sabe e o que ele precisa saber;

6) interagir professor- aprendiz com autonomia no processo de aprendizagem no meio social e cultural;

7) considerar as inter-relações e análise dos recursos humanos e materiais que propiciam ao aluno possibilidade de compreender e refletir e o que impede que isso ocorra – as lacunas que comprometem o processo de aprendizagem.

Com o uso da capacidade de compreender ocorrerá a aprendizagem por reflexão ou por solução de problemas. É um processo mais complexo que o da aprendizagem por compreensão, segundo Ausubel e Robinson (1969), envolve um hiato entre o conhecimento que o estudante dispõe e o que tem que alcançar para a solução do problema. O encaminhamento dos dados e da solução é realizado pela retomada ou transformação e aplicação direta do conhecimento reorganizado a partir do padrão de regras, constituindo uma solução por repetição. Como na aprendizagem significativa por compreensão, a aprendizagem por reflexão também, requer quanto ao aprendiz que:

1. o problema exista e tenha significado para ele;
2. tenha disposição para querer solucionar o problema;
3. domine os conceitos com os quais irá trabalhar para a solução do problema;
4. analise se entendeu a natureza do problema e se possui material necessário para trabalhá-lo.

Requer quanto ao professor que:

- tenha realizado uma Aprendizagem Significativa e propiciado aos alunos o domínio dos conceitos com os quais irá trabalhar para a solução do problema;
- tenha realizado avaliações sobre a aprendizagem conceitual dos alunos;
- tenha levado o aprendiz a reavaliar os passos dados para a solução do problema e localizar seus erros;
- tenha oferecido exercícios que desafiem o aprendiz em termos de um obstáculo a ser removido, porém sem frustrá-lo.

As pessoas têm uma organização cognitiva interna baseada em conhecimentos

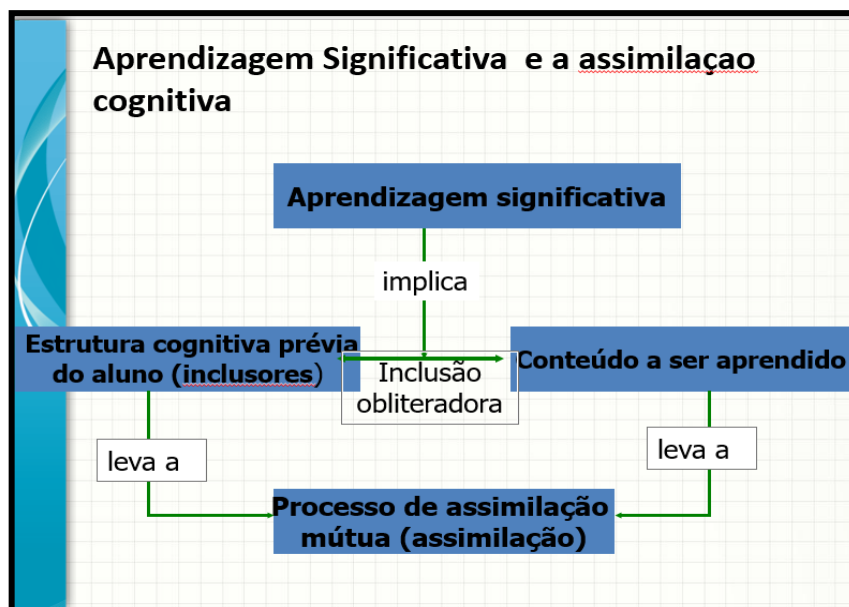
de caráter conceitual, sendo que a sua complexidade depende, das relações que os conceitos estabelecem entre si. Essas relações têm caráter hierárquico, de maneira que a estrutura cognitiva é compreendida como uma rede de conceitos organizados de modo hierárquico de acordo com o grau de abstração e de generalização.

Nesse contexto, a aprendizagem significativa é um processo por meio do qual um novo conhecimento se relaciona de maneira lógica à estrutura cognitiva do estudante, incorporado a essa estrutura como a essência do novo conhecimento.

São componentes que caracterizam o processo da aprendizagem significativa:

- Conceito inclusor ou subsunçor = são os conceitos ou ideias que existem previamente na estrutura cognitiva, servindo de ponto de localização para as novas ideias que são os objetos da aprendizagem
- Inclusão obliteradora = é o processo de interação entre o material de aprendizagem e os conceitos inclusores. Tanto o conceito inclusor como o novo material ficam modificados.
- Assimilação = os resultados dos processos de inclusão obliteradora é uma autêntica assimilação entre os significados anteriores e os novos, o que implica uma estrutura mais rica e diferenciada que a original.

Figura 4-**Aprendizagem Significativa e a assimilação cognitiva**



Fonte: <http://slideplayer.com.br/slide/2291472/>

Para o desenvolvimento da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel conta-se com dois grandes colaboradores. Um deles foi de Joseph Novak, biólogo de formação, desde cedo começou por se dedicar ao tema da educação científica. A proposta de Novak é mais ampla e ambiciosa do que a de Ausubel, já que defende uma Teoria da Educação que integra a Teoria da Aprendizagem Significativa.

A teoria de Novak assenta na ideia de que a educação é um conjunto de experiências cognitivas, afetivas e psicomotoras que, quando guiadas pela Teoria da Aprendizagem Significativa, conduzirão ao engrandecimento (empowerment) do educando, preparando-o para lidar com um mundo em mudança. Ele introduziu os chamados mapas conceituais ou mapas de conceitos em meados da década de setenta juntamente com seus colaboradores na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos.

A teoria de Ausubel trata da aprendizagem cognitiva, baseando-se na premissa de que exista uma estrutura em constante mutação. Essa estrutura cognitiva é entendida como o conteúdo total de ideias de um certo indivíduo e a forma como estão organizadas. Para ele, a aprendizagem é organização e integração de informações na estrutura cognitiva. O armazenamento de informações pelo cérebro é altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual.

A aprendizagem significativa apresenta-se em três tipos:

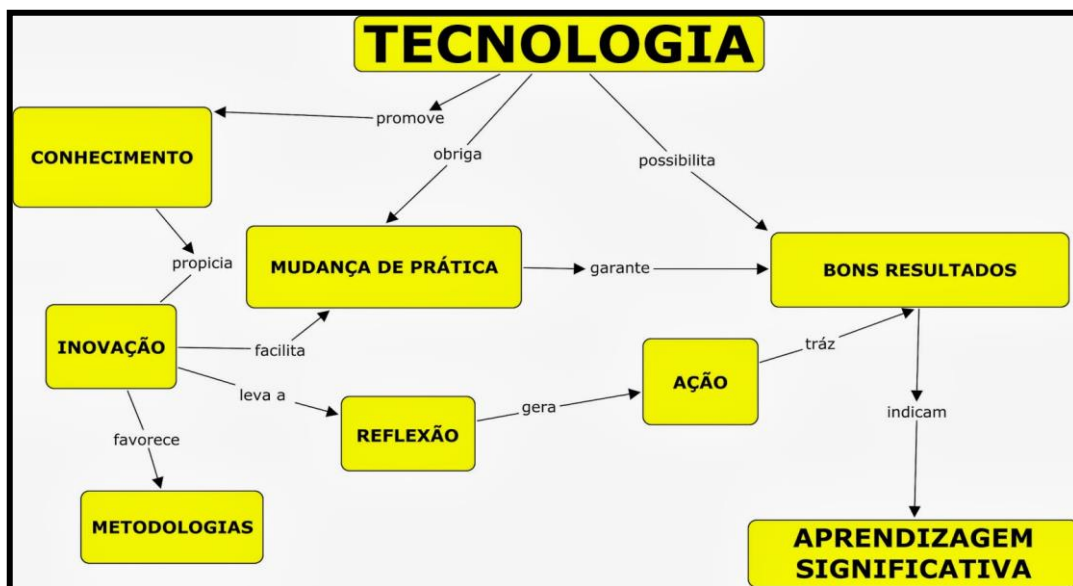
- Subordinada, Derivada O conhecimento novo subordina-se aos pré-existentes mais gerais e abrangentes. O novo material é assimilado como um exemplo específico de um conceito previamente estabelecido na mente do sujeito.
- Supra ordenada, subordinante em que o conhecimento prévio é mais específico que o novo material.
- Combinatória, Correlativa em que o conhecimento novo relaciona-se com os subsunçores (facilitadores) existentes sem os subordinar e sem ser por eles subordinados.

Além de todas as estratégias e instrumentos facilitadores da aprendizagem significativa deve-se mencionar dois instrumentos muito frequentemente associados a essa aprendizagem que são os Mapas Conceituais e o Diagrama de Gowin.

Mapas conceituais são apenas diagramas indicando relações entre conceitos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos. Eles são propostos como uma estratégia potencialmente facilitadora de uma aprendizagem significativa.

O mapeamento conceitual é uma técnica muito flexível e em razão disso pode ser usado em diversas situações, para diferentes finalidades: instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem, meio de avaliação (Moreira e Buchweitz,1983)

Figura 5- Representação de mapa conceitual



Fonte: fctecnologia.blogspot.com

Mapas conceituais (Moreira, 2006) podem ser importantes mecanismos para focalizar a atenção do planejador entre o conteúdo que se espera que seja aprendido e aquele que serve de veículo para a aprendizagem. O conteúdo curricular está contido em fontes de conhecimento tais como artigos de pesquisa, ensaios, poemas, livros. Mapas conceituais podem ser úteis na análise desses documentos a fim de tornar adequado para instrução o conhecimento neles contido. Eles foram desenvolvidos para promover a aprendizagem significativa.

A análise do currículo e o ensino sob uma abordagem ausubeliana, em termos de significados, implicam:

1. identificar a estrutura de significados aceita no contexto da matéria de ensino;
2. identificar os subsunçores, servindo de ponto de localização para as novas ideias que são os objetos da aprendizagem necessários para a aprendizagem significativa de outros conhecimentos
3. identificar os significados preexistentes na estrutura cognitiva do aluno;
4. organizar sequencialmente o conteúdo e selecionar materiais curriculares, usando as ideias de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa como princípios programáticos
5. ensinar usando organizadores prévios (pré- requisitos), para fazer pontes entre os significados que o aluno já tem e os que ele precisaria ter para aprender significativamente a matéria de ensino, bem como para o estabelecimento de relações explícitas entre o novo conhecimento e aquele já existente e adequado para dar significados aos novos materiais de aprendizagem.

Outro contributo para o desenvolvimento da Teoria da Aprendizagem, Dixie Bob Gowin, tal como Novak, é hoje professor emérito da Universidade de Cornell. No seu trabalho de doutoramento, em Filosofia da Ciência, empenhou-se em compreender a estrutura e o processo de criação do conhecimento científico.

Tendo-se apercebido de que os alunos de ciências saíam dos laboratórios com pouca ou nenhuma consciência do que tinham estado a fazer seguindo protocolos experimentais tipo receita, e sem terem aprendido significativamente aquilo que se pretendia que aprendessem, Gowin começou por desenvolver o chamado método das 5 perguntas, que se destina também a “desempacotar” o conhecimento apresentado, por exemplo, num artigo científico ou num capítulo de um livro.

Essas perguntas são as seguintes:

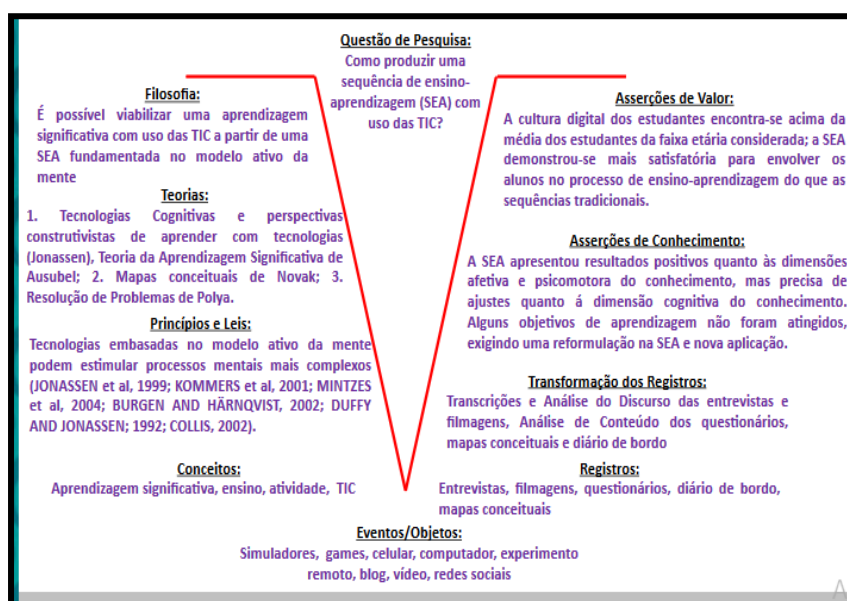
1. Qual é a questão determinante do trabalho?
2. Quais são os conceitos-chave?

3. Quais são os métodos que foram utilizados para responder à questão-chave?
4. Quais são os principais juízos cognitivos no trabalho?
5. Que juízos de valor foram feitos no trabalho?

Para Gowin a aprendizagem, enquanto processo de pesquisa individual e idiossincrática, distingue-se do ensino, um ato social, e deverá ser encarada como uma estrutura em que a interação entre os acontecimentos, os conceitos e os fatos desempenha um papel decisivo. No processo de ensino e de aprendizagem, o professor e o aluno estão, pois, intimamente envolvidos num compartilhar de significados a respeito dos conhecimentos veiculados pelo material educativo.

Na sequência do método das cinco perguntas, Gowin criou um dos importantes artefatos da Teoria da Aprendizagem Significativa, o “V do conhecimento”, também conhecido como “V epistemológico”, “V heurístico” ou “V de Gowin”. Trata-se de um instrumento que se enquadra perfeitamente no paradigma construtivista atual, e que, quando convenientemente usado, poderá contribuir de modo decisivo para facilitar a aprendizagem significativa da ciência.

Figura 6– Representação do “V de Gowin”



Fonte: slideplayer.com.br

É um instrumento criado para auxiliar a resolver um problema ou para entender a estrutura e os processos que teremos que utilizar para construir o conhecimento. Este instrumento, como o seu nome indica, assume a forma de um “V”. (Moreira, 2006)

- ✓ No centro do V irá redigida a pergunta central que queremos ver respondida ao longo da nossa investigação.
- ✓ No vértice do V situam-se os dados e os acontecimentos .
- ✓ No lado direito do V iremos registar as observações feitas, realizar afirmações sobre conhecimentos, registar as transformações produzidas e fazer referências a juízos de valor relacionados com o problema em estudo.
- ✓ No lado esquerdo do V colocaremos todos os aspectos teóricos e conceituais sobre o problema em estudo.

Tais contribuições, na forma de mapas ou diagramas, usados com a orientação do professor, envolve o aluno numa teia construtivista em que concepções e metodologias, reflexão e ação, interagem dialeticamente construindo-se uma aprendizagem significativa.

Essa aprendizagem significativa caracteriza-se pela interação entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio. Nesse processo, que é não-literal e não-arbitrário, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados, e adquire mais estabilidade (Moreira, 1999, 2000).

Seria pertinente dizer que se aprende a partir daquilo que já se conhece. Em 1963 Ausubel já nos chamava atenção para isso. Atualmente, já se reconhece que a mente é conservadora, aprende-se a partir daquilo que existe na estrutura cognitiva.

O aluno não é um receptor passivo na aprendizagem significativa. Na verdade, ele deve fazer uso dos significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar os significados dos materiais educativos. Nessa construção, ele produz seu conhecimento.

Para David Ausubel, no processo de ensino importa que a aprendizagem seja significativa, isto é, que o material a ser aprendido faça “sentido” para o aluno. Vale

ressaltar que mesmo que o material a ser aprendido seja significativo, é necessário que o aluno queira aprender.

Corti e Vóvio (2007) defendem que:

A disposição para aprender é outro elemento importante na aprendizagem. Trata-se da maneira pela qual a pessoa se vê no processo de aprendizagem, percebe o que vai aprender e como se sente diante desse desafio. A disposição também é construída nas experiências vividas, tanto pode ser consequência de uma necessidade, um interesse ou desejo pessoal, como de uma motivação ou estímulo vindo de outras pessoas. (CORTI; VÓVIO, 2007 apud MERAZZI; OAIGEN, 2008, p.18-19).

Nessa perspectiva, o “que faça sentido” passa pela provocação capaz de acionar o aluno a querer aprender e pelo valor que ele atribui ao novo conhecimento. Sendo assim, é fundamental que o aluno tenha como relevante o estudo para si. Como afirmam Postman e Weingartner (1969) relevância aquela que permitirá ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela, manejando-a de maneira crítica, mudar sem ser dominado pela mudança, numa aprendizagem significativa subversiva, ou crítica.

3.1. A interação social entre aluno e professor

Além da estimulação e motivação, para que o aluno se mostre desejoso de aprender, é necessário haver uma interação social entre professor e aluno que deixe marcas para toda vida. Como já dizia Freire (1996, p.96):

O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas.

Muitos estudos atuais têm indicado a importância da interação social e do senso de pertencimento como elementos-chave para a aprendizagem. Colomina e

Onrubia (2004) apontam que a compreensão de que a aprendizagem é um processo social e que o aumento no volume e na qualidade do envolvimento dos alunos estão intimamente ligados à interação social.

A interação é considerada, hoje, um conceito polissêmico em função do seu uso nas mais diversas áreas da Educação à Computação, da Psicologia ao Marketing, em que costuma-se considerar a interação como uma troca ativa de ações e informações entre as pessoas (Boruchovitch et al. ,2006).

Nessa concepção, Woo e Reeves (2007) argumentam que a aprendizagem não ocorre com qualquer tipo de interação, e sim com a realização daquilo que chamam de “interação significativa. Há, nesse processo, um caráter socializante que envolve emoção, sensibilidade e afetividade (Freire,1998).

De acordo com Vygotsky a construção do conhecimento é uma atividade essencialmente social. Ainda segundo o autor, a aprendizagem, o ensino e o desenvolvimento cognitivo são relacionados à interação social na qual todos os envolvidos devem expressar, e terem possibilidades de expressar, suas ideias (MOREIRA, 2009, p.22-25).

Professor, aluno e material devem compor uma tríade numa interação dialógica para que ocorra uma aprendizagem eficaz. Segundo Gadotti (1999, p. 2), [...] o educador para pôr em prática o diálogo, não deve colocar-se na posição de detentor do saber, deve antes, colocar-se na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida.

Na interação social entre os sujeitos do processo, a aprendizagem é influenciada pela competência, afetividade e personalidade do professor cujos exemplos tornam-se espelho para os alunos. Segundo Aquino (1996, p. 50), os laços efetivos que constituem a interação Professor-Aluno são necessários à aprendizagem e independem da definição social do papel escolar, ou mesmo um maior abrigo das teorias pedagógicas, tendo como base o coração da interação Professor-Aluno, isto é, os vínculos cotidianos. Enlaçados, os alunos comprometem-se mais com a própria aprendizagem, de forma que ambos, professor e aluno, estão aprendendo em meio a uma relação de afetividade e de conhecimento significativo.

As pessoas precisam sentir alguma forma de ligação com as outras para que, de fato, compartilhem ideias e opiniões (Kear, 2010). Quanto maior a interação entre os sujeitos do processo, maior o estímulo e maior a motivação para se engajarem no processo de aprendizagem (Tu,2000).

Segundo Laburú (2006, p. 385),

Motivar para aprender implica lançar mão de recursos não exclusivamente pontuais que obedecem apenas um momento determinado, pois envolver os alunos num processo de estudo não é suficiente despertar a sua atenção, mas é necessário, também, mantê-la desperta.

A afirmação acima, nos faz pensar que a prática docente se dá no cotidiano escolar, influenciada por muitas variáveis que se concretiza à medida que vai sendo construída. E assim, toda ação educativa visando a aprendizagem significativa requer constante reflexão antes, durante e depois de sua utilização. Construir, desconstruir e reconstruir a ação. Significar e ressignificar traz a oportunidade de oferecer um ambiente de aprendizagem humanizado e dialógico, mais próximo da nossa realidade social, por meio do qual as pessoas tenham a oportunidade de compartilhar e construir seus conhecimentos.

Considerando que ao compartilhar numa construção dialógica, é necessário que essa aprendizagem seja, também, crítica. Essa ideia é reforçada por Postman e Weingartner que afirmam:

Podemos, ao final das contas, aprender somente em relação ao que já sabemos. Contrariamente ao senso comum, isso significa que se não sabemos muito nossa capacidade de aprender não é muito grande. Esta ideia – por si só – implica uma grande mudança na maioria das metáforas que direcionam políticas e procedimentos das escolas. (Postman e Weingartner, 1969, p. 62)

A grande mudança de que falam os autores trata da aprendizagem que tem por perspectiva fazer o sujeito do processo de ensino e de aprendizagem aprender a pensar, a fazer perguntas e não esperar respostas.

Demo (2006) aponta que para o aluno aprender bem, é imprescindível que o

professor continue aprendendo bem, sendo um eterno aprendiz. No entanto, alerta que para desenvolver sua própria aprendizagem não basta apenas acumular certificados ou semanas pedagógicas, é necessário que esse investimento seja capaz de provocar mudanças no fazer pedagógico em sala de aula, refletindo na aprendizagem de qualidade dos alunos.

Tendo como base os conhecimentos que traz consigo experimentados no mundo, nas interações que vai fazendo, sejam na diversidade do outro ou dos objetos de aprendizagem, nas metodologias diversificadas que reconhecem e respeitam habilidades, nos erros que permitem a retomada do caminho para uma ação mais assertiva e na compreensão do processo em si, efetivamente o sujeito, seja aluno ou professor, do processo de ensino e de aprendizagem aprende a pensar, a fazer perguntas e não esperar respostas.

Capítulo 4 - Na prática

Uma das bonitezas de nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo. Mas, histórico, como nós, o nosso conhecimento do mundo tem historicidade. (Paulo Freire, 1996)

4.1. As fases da pesquisa

O desenvolvimento deste estudo iniciou-se com o apoio de estudos e pesquisas diversas de autores mais estudiosos do assunto para a construção do embasamento teórico acerca do uso das tecnologias de informação e comunicação como fator motivacional para aprender no Ensino Fundamental I.

Para isso foram pesquisados em alguns livros físicos e em muitos trabalhos digitais disponíveis em sites acadêmicos como Scielo, Scholar, Capes, Sibi, Unicamp, UFSC e outros. Para melhor organização e aprofundamento teórico necessário no desenvolvimento do estudo, os livros físicos foram resumidos e digitados, os trabalhos online foram salvos virtualmente.

A partir desse levantamento, separou-se o material por temas, abordagens e autores principais a serem trabalhados para a construção da dissertação.

Abaixo se apresenta o quadro com os temas a serem desenvolvidos:

TEMA	CONTRIBUIÇÕES	REFERÊNCIAS
Tecnologia aplicada à educação	Conceito Prática pedagógica Metodologia	Rodrigues, 2001 Kensky, 2012 Silva, 2002
Políticas públicas	Aspectos históricos Fatores críticos	Saviani, 2007 Frigotto, 2010 Moraes, 1994-97
Motivação	Aprendizagem e ensinagem	Boruchovitch & Bzuneck, 2009 Schwartz, 2014
Aprendizagem Significativa	Conceito Características Possibilidades	Ausubel; Novak; Gowin, 1943- 1980

De acordo com Tasca et al. (2010), a análise do contexto, a definição de um problema e das questões direcionadoras dão início ao processo de pesquisa científica, motivando assim os pesquisadores a procurarem informações sobre determinada temática em estudos e pesquisas já realizadas.

Na continuidade à pesquisa, esta investigação se deu em três Unidades de Ensino Fundamental I no Município de Santos nas quais pretendeu-se levantar o perfil profissional do professor que nelas atuam, a formação para o uso das tecnologias em sua prática docente; elencar as facilidades e as dificuldades no uso das TIC e apresentar as influências na prática docente que envolve o aluno e o processo de ensino e de aprendizagem.

Esta pesquisa apresenta uma metodologia de natureza qualitativa, por meio da recolha de dados obtidos pela realização de questionários fechados (Apêndice A) e uma entrevista semiestruturada (Apêndice B) aplicados aos professores. Todos os dados constituíram o suporte fundamental na análise e interpretação das respostas.

Munn e Drever (1996) consideram que a utilização do inquérito por questionário tem as seguintes vantagens:

- ✓ Uma eficiente utilização do tempo (o questionário pode ser elaborado em qualquer lugar, os inquiridos podem responder sem a presença do investigador, a recolha de informação pode abranger um maior número de pessoas e se o questionário for
- ✓ composto majoritariamente por respostas fechadas a sua análise é rápida);
- ✓ O anonimato das pessoas que respondem;
- ✓ A possibilidade de obtenção de um significativo número de questionários respondidos;
- ✓ A sequência de perguntas é invariável, ao contrário da entrevista que vai sendo conduzida consoante as respostas do inquirido.

Para aplicação do questionário, cada escola foi visitada e contactados os professores para a explicação e intenção da pesquisa e como podia se dar o preenchimento.

Para Ventura (2002, p. 79), a pesquisa de campo deve merecer grande atenção, pois devem ser indicados os critérios de escolha da amostragem (das

pessoas que serão escolhidas como exemplares de certa situação), a forma pela qual serão coletados os dados e os critérios de análise dos dados obtidos.

Segundo Minayo(1993) a entrevista semiestruturada consiste na combinação de um roteiro sistematizado com perguntas abertas e fechadas que permitem ao pesquisador se orientar ao elaborar as questões que pretende abordar. No caso desta pesquisa, o uso da entrevista foi reafirmar os resultados coletados nos questionários.

Todas as etapas foram escolhidas a partir dos objetivos priorizados que tratam do uso da tecnologia como fator motivacional para aprender, tendo como ponto de partida as dificuldades enfrentadas por alunos e professores para aprender e ensinar.

4.2 Locais da pesquisa

A pesquisa de campo foi desenvolvida em três unidades da rede de Ensino Municipal da cidade de Santos-SP, localizadas em três regiões distintas do município, a saber: Centro, Encruzilhada e Estuário.

A fim de melhor ilustrar o local em que a pesquisa foi realizada e esclarecer que todo o estudo se apoia nas condições técnicas e estruturais existentes nas Unidades municipais de ensino, faz-se necessário detalhar como são organizadas estas Unidades.

As Unidades Municipais de Ensino (UME) públicas de Santos são equipadas com um Laboratório de Informática composto por um servidor de rede, dezoito estações (computadores de mesa), uma impressora laser, distribuídos pelo PROINFO URBANO (programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública dentro dos centros urbanos). Utilizam-se do sistema operacional Linux educacional e possuem acesso à Internet por cabo (em algumas) ou fibra ótica (na maioria).

Esses laboratórios têm a manutenção feita por técnicos em informática da Prefeitura e estes são solicitados pelos Professores orientadores de Informática Educativa (POIEs) quando necessário.

Ainda, entre os recursos tecnológicos disponíveis nas Unidades, estas contam com projetor de multimídia para uso de todos, porém permanecem fixos

num único ambiente ou são guardados pelo administrativo da escola, inviabilizando muitas vezes o uso por conta de não haver quem o monte; máquinas digitais usadas nos eventos comemorativos escolares; televisões que percorrem as salas de aula em carrinhos ou que estão fixadas em locais chamados de sala ambiente; aparelhos de DVD que permitem a utilização de *pendrives* e sons portáteis para cada sala de aula..

Dentre as Unidades escolhidas, o diferencial entre elas está no número de laboratórios e no acesso à Internet: A **Unidade A** possui dois Laboratórios com acesso à rede por cabo. Já as outras duas **Unidade B e Unidade C** têm um único laboratório, já acessam a rede por fibra ótica e possuem sinal de *wifi* permitido somente ao administrativo.

Assim sendo, tecnologicamente falando, as Unidades Municipais de Ensino público de Santos estão equipadas com uma tecnologia de informação e comunicação limitada a espaços fechados e controlados. Pouca ou quase nenhuma atualização desses equipamentos foi realizada desde a implantação nos Laboratórios. Esse não impossibilita o uso dessa tecnologia na escola, mas dificulta e limita a utilização de forma mais eficiente e efetiva por todos.

Apresenta-se, a seguir, uma breve descrição das Unidades Municipais de Ensino público de Santos escolhidas para o estudo e como se deu a escolha de cada uma:

A **Unidade Municipal A** foi criada em 2009 e está localizada no bairro Vila Nova, em área central de Santos, de intenso movimento de pessoas e veículos, pois nela se concentra grande número de escritórios, bancos e empresas de todos os setores, bem como os principais órgãos públicos do Município.

A escola conta com vinte e oito salas de aula (28) desde da Educação Infantil até o 5º. Ano do Ensino Fundamental I, trabalhando com uma população de baixa renda e sobrevivente de precárias condições de vida nos arredores e outra parte advinda dos Morros santistas e de áreas do Guarujá cujos pais trabalham na proximidade da Escola. Os alunos, em sua maioria são filhos de famílias envolvidas em muitas questões sociais como drogas, abuso sexual, violência doméstica, desemprego, criminalidade etc. Esses dados foram observados durante o período em que atuei na referida Unidade como Assistente de direção por um ano em 2016.

Por ter atuado nessa Escola, resolvi escolhê-la por apresentar uma clientela bastante trabalhosa quanto às questões socioeconômicas descritas acima bem como, por conta dos profissionais que nela atuavam e cuja prática pedagógica era desafiada, diariamente, pelas necessidades do alunado.

A **Unidade Municipal B** constitui-se com patrimônio e mobiliário doados ao município, por instituição privada, em 01 de agosto de 1914, quando iniciou suas atividades, hoje no bairro do Estuário.

Conta com dezoito (18) salas de aula em dois turnos e atende a alunos do 1º ao 5º ano, que vivem entre o Porto e a Praia.

A Unidade recebe uma comunidade, na maioria, residente nas casas populares do bairro Macuco cujas famílias vivem a mais de sessenta anos na mesma casa, na qual criaram filhos, netos e bisnetos. Entre os caminhões, pátios de contêineres, igreja e escola de samba, a escola vai recebendo a todos. É a Unidade de ensino mais antiga do município. Nesta Unidade de ensino atuei por vinte e cinco anos de 1990 até 2015 como Professora de Ensino Fundamental I e Professora Orientadora de Informática e substituta na função de Assistente de direção. A escolha da Unidade se deu em função dos vínculos profissionais e afetivos criados durante os muitos anos de trabalho na escola. Professorado fixo e comprometido com a escola. Alunos cujas famílias inteiras passaram pelos bancos da Unidade.

A **Unidade Municipal C** foi criada em 1982. A escola conta com dezoito (18) salas de aula do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, atuando com a comunidade do dos bairros do Gonzaga e Centro, o que lhe garante uma comunidade escolar bem variada em termos socioeconômicos. Aqui fixei sede como Assistente de direção efetiva no ano de 2017. No caso da escolha dessa escola para o estudo em questão, esta se deve ao fato da facilidade em realizar a pesquisa por trabalhar na Unidade.

4.3. Descrição da pesquisa

Após a construção do referencial teórico, iniciou-se o desenvolvimento dos instrumentos de pesquisa, ou seja, um questionário online com dezesseis(16) questões fechadas e de múltipla escolha com o recurso Google docs, aplicado pela pesquisadora.

Marconi e Lakatos informam que “tanto os métodos quanto as técnicas devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas e que se queria confirmar, e ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato” (p.33).

Os sujeitos da pesquisa são vinte e três (23) Professores do Ensino Fundamental I que trabalham com crianças das classes do 1º. aos 5º. anos na faixa etária dos seis aos onze anos de idade. A aplicação dos questionários aos professores de duas das Unidades escolhidas se deu no Laboratório de Informática, utilizando os computadores lá existentes. Uma Unidade, somente, teve o questionário enviado por e-mail para ser respondido em casa. Todos os professores receberam o Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) para que ficasse registrado o desejo de participar de tal pesquisa como também foram esclarecidos acerca da pesquisa em desenvolvimento.

No caso das duas escolas que responderam dentro dos laboratórios de informática, a pesquisadora esteve presente para garantir a fidedignidade das respostas, orientando sempre que necessário, prestando esclarecimentos.

A descrição dos dados se deu a partir dos objetivos específicos, inicialmente propostos no projeto de pesquisa, dando margem à categorização do estudo em cinco (5) aspectos:

- I. Identificar a formação acadêmica e a experiência profissional dos sujeitos da pesquisa (questões 1 e 2);
- II. Validar o conceito de tecnologia aplicada à educação apresentado pelos professores e a formação no uso dela (questões 3, 4, 5, 6, 7,8);
- III. Levantar práticas pedagógicas em uso (questão 9);
- IV. Elencar facilidades e dificuldades no uso das TIC (questão 10, 11) e
- V. Apresentar influências na prática docente, para o aluno e para o processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional (questões 12, 13, 14, 15,16).

Após a aplicação e o recebimento dos questionários, reuniu-se os resultados para verificar, validar e registrar as informações neles existentes, tratando esses dados estatisticamente. Em seguida, foram elaborados gráficos explicativos dos dados obtidos que se considerarem pertinentes para o estudo em questão.

Segundo Lakatos (2003 p232):

Evidenciar as conquistas alcançadas com o estudo; indicar as limitações e as reconsiderações; apontar a relação entre fatos verificados e a teoria; representar a sùmula em que os argumentos, conceitos, fatos, hipóteses, teorias, modelos se unem e se completam.

É o que deseja o pesquisador. Trazer à luz, o real, o palpável acerca do que se diz e o que se experiência por meio do estudo, da observação e da reflexão acerca dos fatos.

Os gráficos a seguir oferecem de acordo com a categorização proposta os resultados:

I - Identificar a formação acadêmica e a experiência profissional dos sujeitos da pesquisa (questões 1 e 2)

Gráfico 1- Formação acadêmica
Fonte própria, 2017

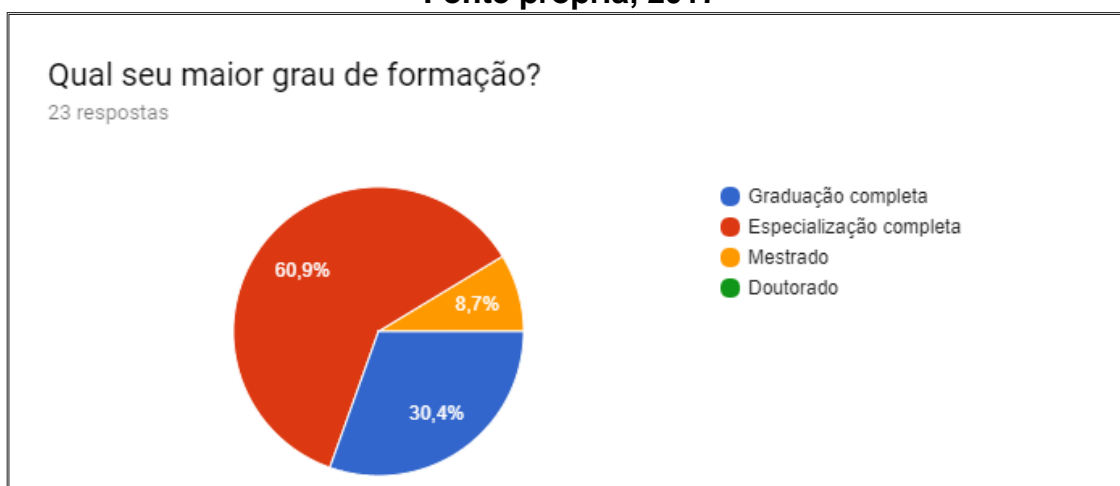
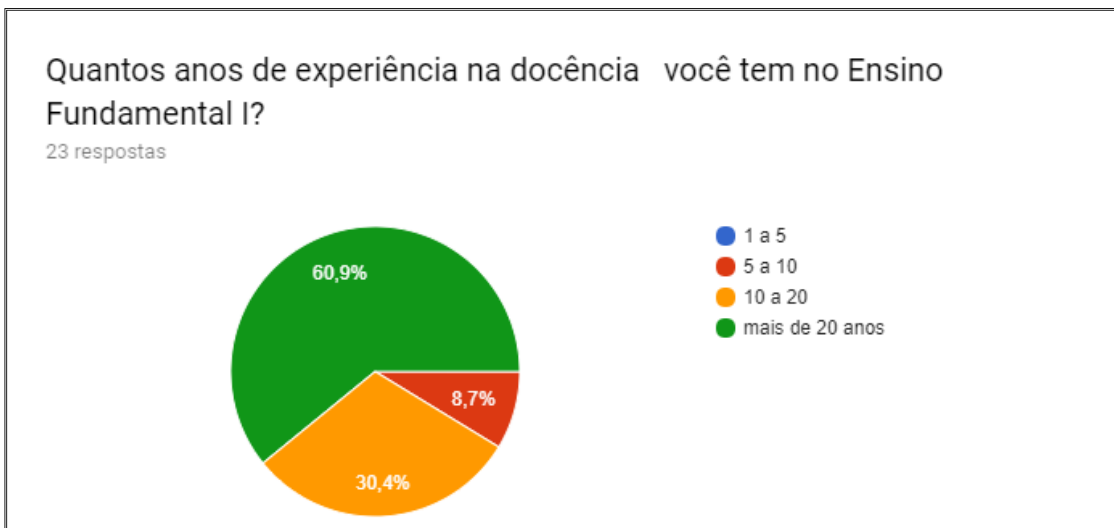


Gráfico 2 - Experiência Profissional
Fonte própria, 2017



A amostragem obtida com os professores nos revela que sessenta por cento possuem alguma especialização, denotando a busca por uma maior qualificação desses profissionais na área de atuação. Por outro lado, são profissionais que têm mais de vinte anos na educação, ou seja, sujeitos entre quarenta e cinquenta anos de idade. São os nascidos, entre os anos de 1960 e 1980.

Cherubin reforça que:

os nascidos entre estas décadas davam força à voz do professor. Hoje, o cenário é diferente. "Antigamente, as únicas referências eram pai, tio, padrinho, padre. A geração da internet tem mil amigos no Facebook, 500 seguidores do Twitter. O professor é só uma referência entre outras muitas que eles têm". (CHERUBIN, 2012, p.20)

Vale ressaltar que esse professor de formação tão diversa daqueles com os quais trabalha, precisa dominar o conteúdo pertinente a sua disciplina, mas também, e especialmente, dominar procedimentos tecnológicos para a melhoria da prática docente, e conseqüentemente, do processo de ensino e de aprendizagem.

II - Validar o conceito de tecnologia aplicada à educação apresentado pelos professores e a formação no uso dela (questões 3, 4, 5, 6, 7,

Gráfico 3 - Conceito de tecnologia aplicada à educação

Fonte própria, 2017

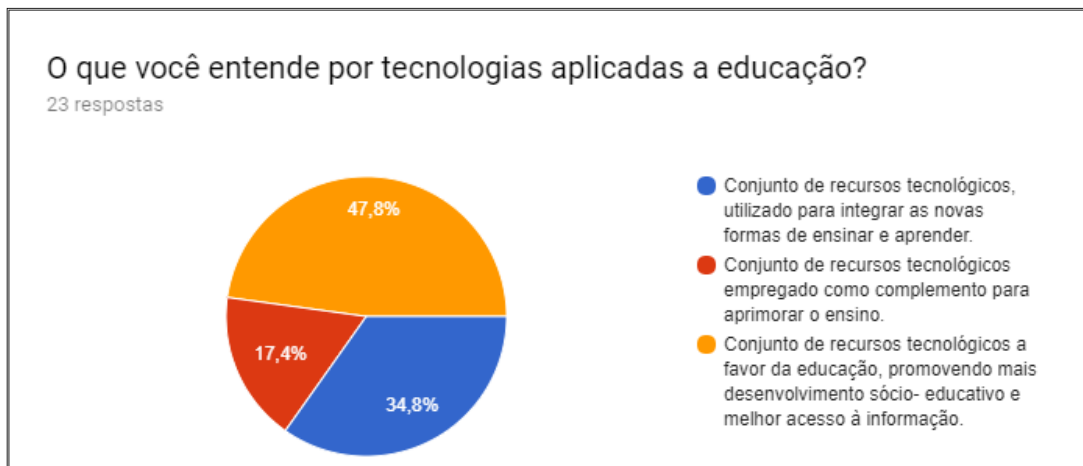


Gráfico 4 – Formação para aplicação das tecnologias na educação



Fonte própria, 2017

Gráfico 5 – Frequência da utilização de tecnologia em aula

Fonte própria, 2017

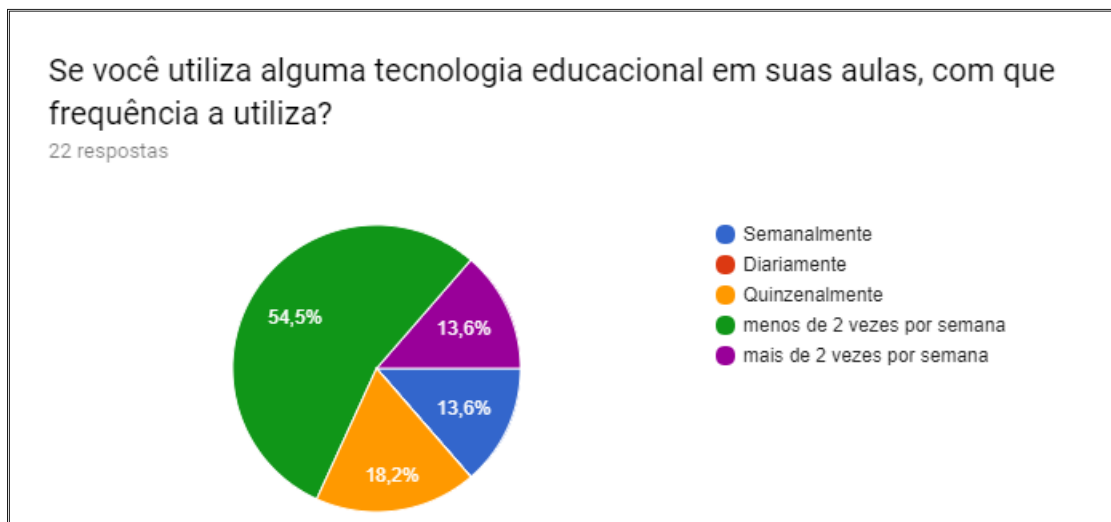


Gráfico 6 – Participação em cursos promovidos pela SEDUC

Fonte própria, 2017

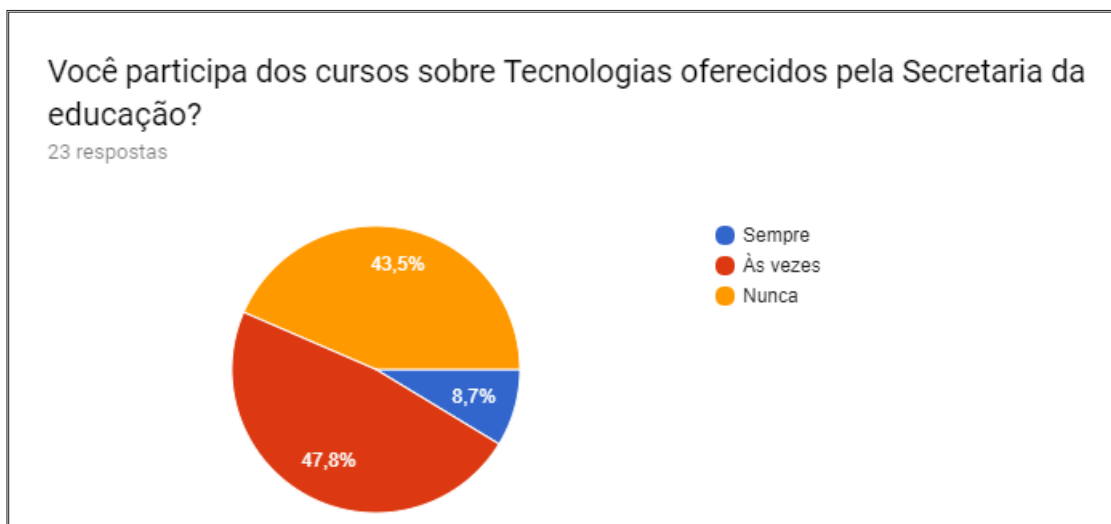


Gráfico 7 – Utilização do laboratório além das aulas de informática

Fonte própria, 2017

Você utiliza o laboratório para realização de atividades, além das aulas de informática educativa?

8 respostas

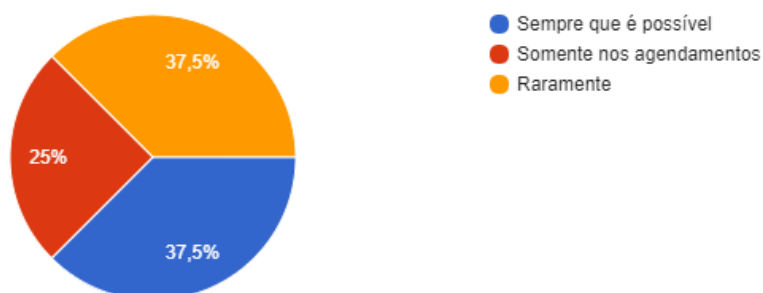
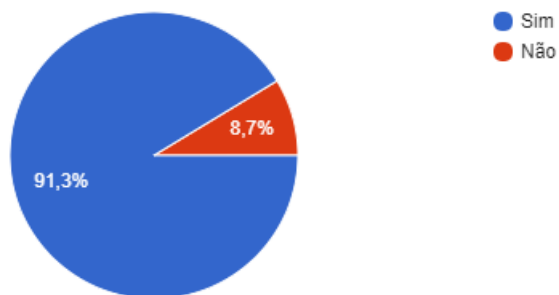


Gráfico 8 – Utilização das TIC na sala de aula

Fonte própria, 2017

Você utiliza as tecnologias da Informação e comunicação na sala de aula, além da aula de informática educativa ?

23 respostas



Os resultados gráficos aqui obtidos revelam que os professores ainda têm os recursos tecnológicos como mais uma ferramenta social que aplicada à educação facilitará o acesso aos conteúdos estudados.

Usá-la como fim em si mesmo não a torna eficiente nem garante

transformação da prática docente e conseqüentemente não fará efeito na motivação e engajamento do aluno. Uma parcela menor, mas não menos relevante, enxerga a tecnologia como metodologia a ser usada para aprender e ensinar. Entende que o aluno com o qual trabalha, nasceu e criou-se em meio à tecnologia e que a familiaridade com os recursos tecnológicos pode melhor efetivamente o aprendizado dele.

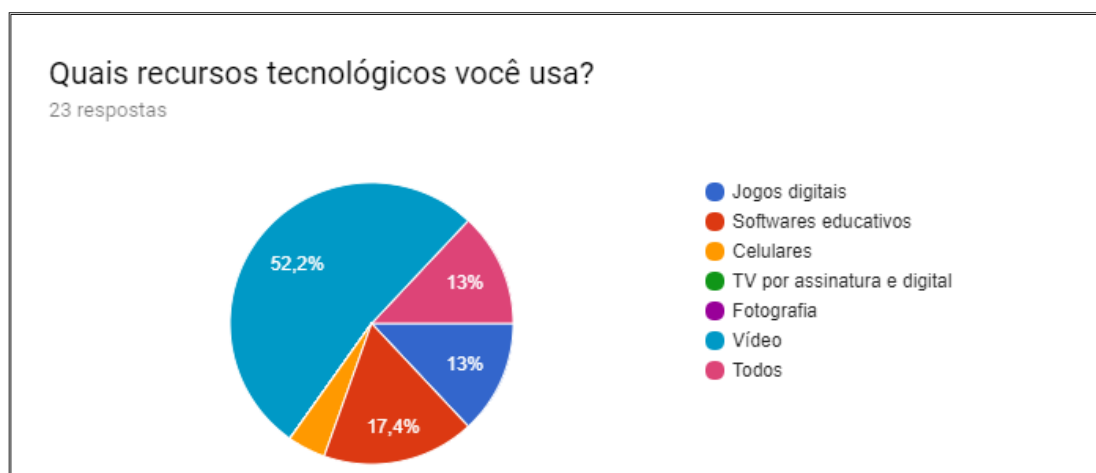
Além disso, se constatou que os professores, apesar da formação acadêmica completa, eles não buscaram familiarizarem-se com as tendências relacionadas à tecnologia na educação, participando de cursos de atualização na área tecnológica. Como se não percebessem a necessidade de transformar a forma de ensinar. Para empregar a tecnologia da melhor forma possível, é preciso atualização constante. Afinal, ensinar requer, antes de tudo, aprender, e, para isso, o professor precisa estar a par das descobertas e tendências mais atuais na educação.

Como afirma Azevedo, para a melhoria dos processos pedagógicos, é fundamental que a Educação se aproprie da tecnologia de maneira eficaz, pois o uso consciente e com propósitos delimitados “propicia um repensar da educação tradicional, a partir da renovação dos saberes e da possível e inevitável disposição para o diálogo dos docentes com os demais atores do processo educativo”. (2012, p.87).

III - Levantar práticas pedagógicas em uso (questão 9);

Gráfico 9 - Recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas

Fonte própria, 2017



As práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores envolvem, na maioria, a utilização de vídeos, mas também softwares educativos e jogos digitais, com demais recursos muito pouco apontados. O que se constata é que o professor ainda utiliza basicamente o vídeo por estar este recurso a mão e por conta de que a exigência para esse uso é de baixa complexidade. Envolve, ainda, a falta de outros recursos que possam ser utilizados com facilidade na escola.

Outra questão relevante é que tanto os jogos digitais quanto os softwares educativos são utilizados somente nos laboratórios de informática e pelo professor de informática educativa.

IV - Elencar facilidades e dificuldades no uso das TIC (questão 10, 11)

Gráfico 10 - Facilidades nas práticas pedagógicas

Fonte própria, 2017



Gráfico 11- Dificuldades nas práticas pedagógicas

Fonte própria, 2017



Os professores apontam como facilidade nas práticas pedagógicas o uso da tecnologia na escola, majoritariamente, especialmente pela possibilidade de se permitir um trabalho voltado às habilidades individuais dos alunos. De forma equilibrada apontam, ainda, que esses recursos facilitam a apresentação de novos conteúdos e a facilidade do aluno em realizar atividades em sala de aula.

Como dificuldades apontam o fato dos recursos estarem dispostos em um único ambiente, o laboratório de informática, portanto compartilhado com todos os professores da escola e, portanto, acessível em determinados momentos. Ainda apontaram o número insuficiente de equipamentos e softwares antigos. Embora em menor escala apontaram como dificuldade a proibição do uso de equipamentos portáteis na escola, professores com pouco domínio da tecnologia e falta de acesso a internet. 26,1% dos professores apontaram como dificuldade todas as alternativas.

V - Apresentar influências na prática docente, para o aluno e para o processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional (questões 12, 13, 14, 15 e 16)

Gráfico 12 - Influências para o aluno

Fonte própria, 2017

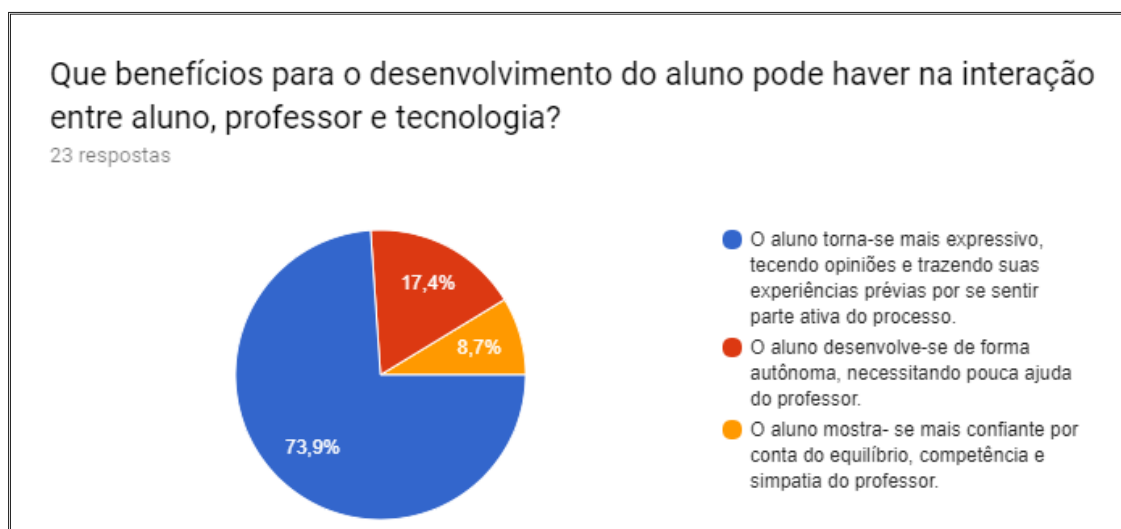


Gráfico 13 - Influências no processo de ensino e de aprendizagem

Fonte própria, 2017

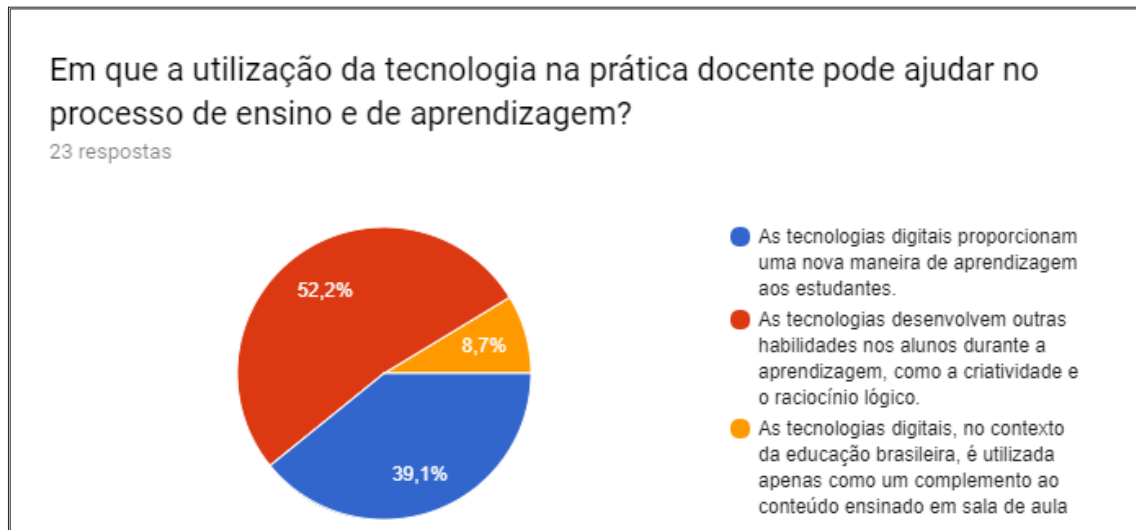


Gráfico 14 - Influências no processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional

Fonte própria, 2017

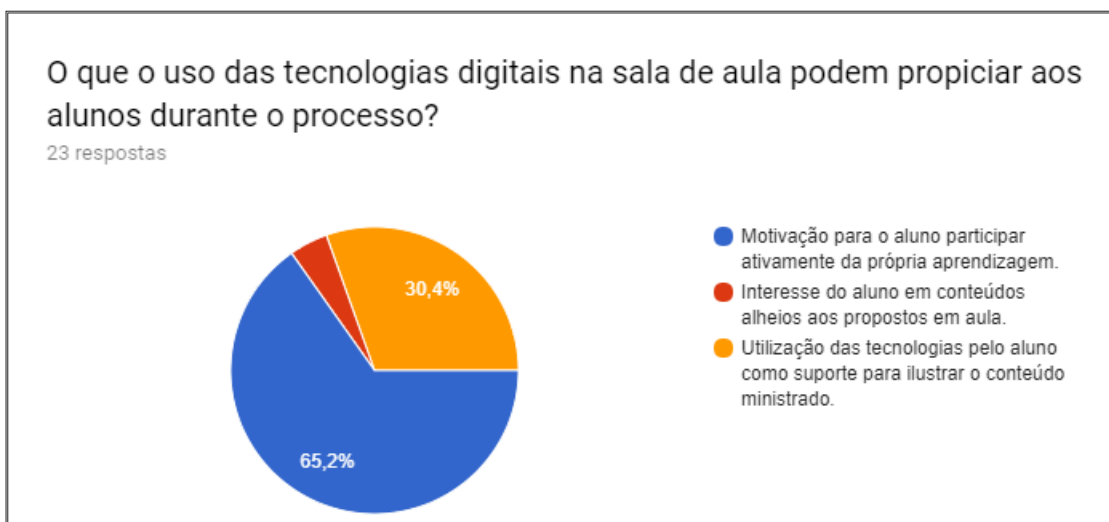


Gráfico 15- Influências no processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional

Fonte própria, 2017

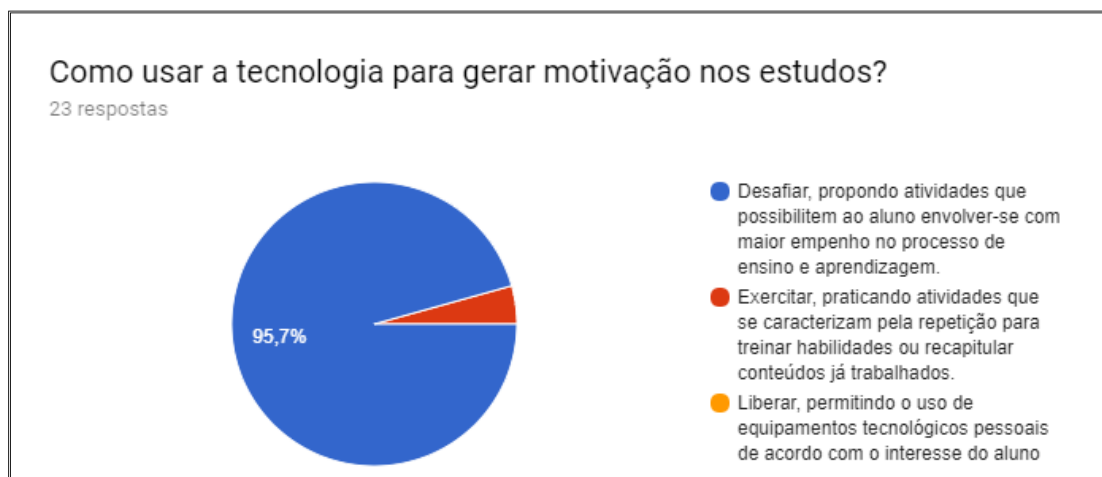
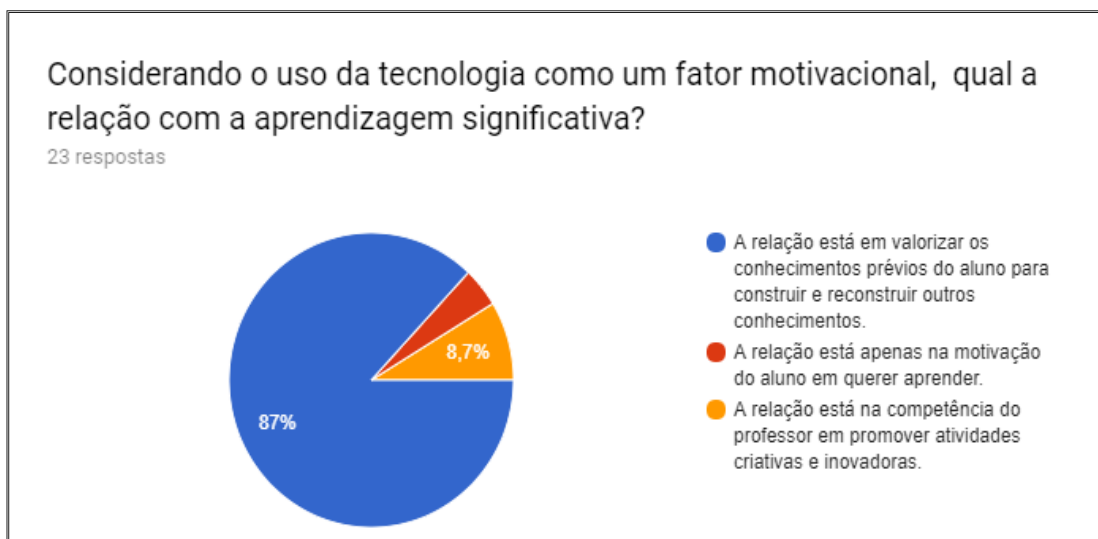


Gráfico 16- Influências no processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional

Fonte própria, 2017



73,9% dos professores apontam que os alunos se sentem criativos, protagonistas da sua própria aprendizagem, participando mais ativamente do processo de aprendizagem. Em contrapartida, essa mesma tecnologia é propulsora

de uma nova prática aos professores, proporcionando uma nova forma de aprendizagem aos alunos, também. Em relação ao processo de aprendizagem os professores - 65,2% - admitem que há maior motivação para a participação quando utilizam o recurso tecnológico e 95,7 colocam que essa motivação ocorre quando a atividade exige desafio aos alunos.

Considerando, ainda, o uso da tecnologia como fator motivacional 87% os professores associam a motivação à aprendizagem significativa em função da valorização do conhecimento prévio que os alunos têm da própria tecnologia em favor do “novo” conhecimento que se quer construir.

Ainda que o cenário revelado pelas respostas apresentadas possa indicar que os professores não têm domínio em relação às tecnologias, de fato, eles demonstram que esse conhecimento existe e reconhecem a relevância desse recurso metodológico na prática docente para o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

O que de fato se poderia propor para que a escola, os professores e os alunos adotem um novo paradigma na utilização pedagógica dos recursos tecnológicos?

Além do questionário aplicado aos professores, foi realizada uma entrevista com três professores, um de cada escola selecionada na intenção de dar aos entrevistados a opção de responder mais livremente. Estes foram escolhidos tendo em vista o ano/série em que lecionavam preferencialmente os do ciclo final no ensino fundamental - quinto ano e estavam entre os respondentes do questionário online. Estes foram contatados pela pesquisadora e entrevistados um a um na própria escola de atuação deles durante a hora de trabalho individual praticada semanalmente pelos professores. Este momento é dedicado aos atendimentos a pais, à preparação de aulas ou à formação com os gestores. Tem uma duração de uma hora aula, precisamente quarenta e cinco minutos, o tempo que se usou para a realização da entrevista.

Nessa pesquisa, a entrevista foi utilizada como procedimento auxiliar para a coleta de dados. A necessidade em utilizá-la se deu para garantir o processo de descrição do fenômeno alvo, confirmando ou não os resultados do questionário aplicado, inicialmente.

O tipo de entrevista usada foi a semiestruturada com perguntas abertas embasadas nos objetivos priorizados e categorizados nos mesmos moldes do questionário.

Apresenta-se, a seguir, o resultado das entrevistas, comparativamente aos resultados do questionário, a fim de garantir uma análise mais fidedigna e isenta de conceitos pré determinados.

O quadro comparativo entre os instrumentos de coleta de dados apresenta um resultado coerente entre as respostas fechadas e abertas solicitadas em cada um. Entretanto, faz pensar que os professores nas escolas públicas selecionadas para a pesquisa, ainda estão condicionados a ideia de que a tecnologia aplicada à educação, é aquela usada dentro dos Laboratórios de Informática. O que representa dizer que sem um Laboratório de Informática, não há como utilizar as TIC como fator motivacional no ensino fundamental. E pensando assim e com ambientes informatizados aos moldes que se tem hoje na escola pública- acessibilidade de rede instável, manutenção precária dos equipamentos e com insuficiência de equipamentos para atender a demanda excessiva de alunos por salas; sendo estes os únicos espaços tecnológicos, torna-se, efetivamente, inviável uma mudança na prática docente no ensino fundamental.

GRÁFICO 17- COMPARAÇÃO ENTRE DADOS

QUADRO COMPARATIVO ENTRE QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA		
OBJETIVOS	QUESTIONÁRIO	ENTREVISTA
Identificar a formação acadêmica e experiência profissional dos sujeitos da pesquisa	Todos têm alguma especialização lato sensu. Mais de 20 de atuação.	Todos têm alguma especialização lato sensu Mais de 20 de atuação.
Validar conceito de Tecnologia aplicada à educação	Conjunto de recursos tecnológicos a favor da educação, promovendo mais desenvolvimento socioeducativo e melhor acesso à informação.	Uma nova forma de ensinar com ferramentas ou recursos facilitadores do ensino e da aprendizagem.

Levantar recursos tecnológicos usados na prática docente	Utilização de vídeos.	Uso de computadores
Elencar dificuldades(D) e facilidades(F) no uso das TIC	D= Espaço tecnológico centrado num Laboratório F=Acompanhamento individualizado do aluno e e personalização do ensino.	D= Poucos equipamentos e falta de manutenção. Pouco domínio do Professor no uso das TIC. F= ampliação do conhecimento, a participação, a motivação e interação entre os sujeitos do processo.
Apresentar influências na prática com as TIC, para o aluno e no processo de ensino como fator motivacional	Desenvolvimento de habilidades como a criatividade e o raciocínio lógico, partindo do conhecimento prévio dos alunos, motivados pelos desafios.	Ensino interativo e diversificado proporcionando uma participação prazerosa e afetiva entre todos para novas descobertas

ANÁLISE DOS DADOS

Na sessão anterior apresentou-se a descrição dos resultados do questionário, detalhamento da entrevista e a comparação entre os dois instrumentos de coleta de dados.

A coleta de dados se concretizou a partir da pesquisa em produções elaboradas mais recentemente sobre o tema abordado pela pesquisadora. Também foi produzido uma entrevista semiestruturada com três(3) professores integrantes do quadro funcional de cada uma das escolas municipais escolhidas. As mesmas escolas em que o questionário foi aplicado.

A opção pela entrevista semiestruturada após a aplicação do questionário fechado se deu em função de proporcionar melhor entendimento e captação dos resultados obtidos nele, inicialmente, aplicado aos entrevistados.

Para analisar os dados coletados foram usadas as categorias, explicitadas na

descrição dos resultados do questionário, que se constituíram em conformidade com objetivos dessa pesquisa.

Na formação acadêmica e experiência profissional, o resultado obtido nos dois instrumentos de coleta de dados denotam que os profissionais, sujeitos da pesquisa, têm uma formação acadêmica em alto grau: pós-graduação e a experiência profissional ultrapassa, em média, vinte anos(20) de atuação. Isso pode representar que o profissional considera que a titulação acadêmica específica traz inúmeras vantagens como cargos mais competitivos em outros campos de atuação e portanto valha investir em formações em alto grau acadêmico num movimento para fora da educação básica tão desvalorizada.

De acordo com Gatti (2011, p.13):

A preocupação com a educação e, em decorrência, com a formação de professores e as suas condições de trabalho aparece como uma questão importante na sociedade, em razão das demandas e das pressões de variados grupos sociais, considerando os novos ordenamentos estruturais no mundo contemporâneo.

No questionamento sobre o conceito de tecnologia aplicada à educação e no uso dela, os professores, na totalidade dos pesquisados, definem como recursos utilizados para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem, revelando que a tecnologia aplicada à educação ainda é visualizada como uma ferramenta de apoio e não como parte do processo pedagógico, Pode-se dizer que essa visão se deva às condições de infraestrutura das escolas, das habilidades e formação de professores para o uso efetivo. Corrobora para essa visão a pouca participação do professor nas formações em serviço. Os professores não as frequentam. Os dados revelam que entre 8% e 13% dos professores participam de cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria da educação ou têm alguma especialização na área tecnológica.

“[...] essa formação contribui para dinâmicas reflexivas, que emergem de disposições formativas dos professores geradas nos/pelos contextos de trabalho universitário, uma vez que muitos desses profissionais vêm de áreas distintas” (DAHMER, et al, 2010, p. 03).

Os resultados sugeridos no levantamento de recursos tecnológicos usados, as respostas dadas diferiram entre os instrumentos de coleta. No questionário, a maioria, usa o vídeo. Na entrevista, todos usam o computador para diversas atividades. No primeiro caso, uma referência, ainda forte, do uso da televisão como recurso tecnológico. Já o uso do computador relaciona-se às aulas de Informática. Ou seja, 52% fazem a integração da TV e do vídeo ao processo de ensino e de aprendizagem. Como já mencionado, anteriormente, é um recurso de fácil acesso na escola e de fácil manuseio pelo professor. O que garante a maior utilização do recurso e viabiliza inúmeras possibilidades para construir e reconstruir o seu aprendizado. Professor e aluno protagonizam essa ação. No entanto, quando o professor diz usar o computador, sabendo-se que a escola só disponibiliza esses recursos nos Laboratórios, pode-se inferir que a utilização do computador está intimamente ligada ao desenvolvimento das atividades nas aulas de Informática Educativa como complemento das atividades iniciadas na sala de aula.

Atualmente, não podemos mais adiar o encontro com as tecnologias; passíveis de aproveitamento didático, uma vez que os alunos voluntário e entusiasticamente imersos nesses recursos – já falam outra língua, pois desenvolveram competências explicitadas para conviver com eles. (CORTEZ, 2009, p.18)

Os pesquisados elencaram as dificuldades e facilidades no uso da tecnologia na escola, evidenciando que as maiores dificuldades das escolas é a adequação às características dos programas governamentais com a centralização num único ambiente(Laboratório), especificidades locais de estrutura física(muitos alunos e poucos equipamentos), as limitações técnicas(acesso a banda larga e sucateamento do equipamento) ou até mesmo a preparação dos professores(pouco domínio do uso). Pode- se afirmar que a universalização das tecnologias de comunicação e informação, ainda estão fora da escola por conta do uso individualizado cuja valorização se dá apenas no ambiente doméstico e ou no trabalho. Cabendo à comunidade escolar exigir a inclusão digital efetivamente.

Sancho (2006, p. 16) cita que estas tecnologias têm, invariavelmente, três tipos de efeitos:

Em primeiro lugar, alteram a estrutura de interesses, o que tem consequências importantes na avaliação do que se considera prioritário, importante, fundamental ou obsoleto e também na configuração das relações de poder. Em segundo lugar, mudam o caráter dos símbolos, quando o primeiro ser humano começou a realizar operações comparativamente simples[...], passou a mudar a estrutura psicológica do processo de memória, ampliando-a para além das dimensões biológicas do sistema nervoso humano. [...] Em terceiro lugar, modificam a natureza da comunidade. Neste momento, para um grande número de indivíduos, esta área pode ser o ciberespaço, a totalidade do mundo conhecido e do virtual. (2006, p. 16).

Em relação às facilidades para o uso das TIC, os professores pesquisados concordam que elas permitem um trabalho de maneira individualizada, respeitando as limitações e os talentos de cada um, característica da personalização do ensino. Afirmam facilitar o desenvolvimento do trabalho e a maior interatividade do aluno. Embora, os professores reconheçam as facilidades trazidas pelas tecnologias, eles ainda não se sentem capacitados, enquanto outros, empolgados, usam inadequadamente os recursos em atividades sem planejamento.

[...] O fato é que nossos alunos são formados dentro da cultura digital e profundamente influenciados por ela. Com a democratização do uso da internet, o crescimento do número de *lanhouses*, o barateamento dos computadores, e mesmo a implantação de programas do governo destinados à informatização das escolas, não há por que trabalhar usando somente o quadro e o giz.” (MENEQUELLI, 2010, p. 49).

Os pesquisados admitem que as influências no uso das tecnologias na prática docente para o aluno e para o processo de ensino e de aprendizagem como fator motivacional tornam o aluno mais criativo e motivados por essa nova forma de

aprender que prioriza o conhecimento prévio do aluno para desafiá-lo a construir e reconstruir a própria aprendizagem. Então, pode-se afirmar que apesar do professor reconhecer as possibilidades no uso das tecnologias no ensino, ele não assumiu para si a autoria dessa ação. Ora atribui à falta de estrutura técnica, ora à falta de conhecimento no desenvolvimento de práticas entremeadas pelas TIC.

Esses resultados são relevantes porque apontam a necessidade de uma formação inicial e ou continuada que desenvolva competências e habilidades nos profissionais para lidar com as tecnologias educacionais no processo de ensino e de aprendizagem. Também, reforçam que uma escola equipada com recursos tecnológicos, por si só, não é suficiente para a mudança que se propagou acerca das tecnologias no âmbito escolar.

Ao analisar-se os dados obtidos, estes demonstram o quão importante é discutir o uso das tecnologias como fator motivacional no ensino fundamental, pois segundo Graça (2007), a utilização da tecnologia na educação propõe uma nova forma de atuação dos professores, não se limitando apenas a uma simples utilização tecnológica, mas sim a uma nova forma de ensinar- aprender, deixando o professor de ser um transmissor do conhecimento e passando a ser um facilitador desse conhecimento, por meio de aulas diferentes, dinâmicas, que atendam a essa nova geração tecnológica, na qual estamos vivendo. Dessa forma, o cenário tecnológico exige “[...] novos hábitos, uma nova gestão do conhecimento, na forma de conceber, armazenar e transmitir o saber, dando origem, assim, a novas formas de simbolização e representação do conhecimento” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011, p. 23).

Nesse contexto, a pesquisa realizada abre-se para outras possibilidades dentro da área de estudo acerca das tecnologias como fator motivacional no ensino fundamental. Uma das possibilidades é levantar práticas docentes, efetivamente, desenvolvidas pelos professores em suas unidades de ensino, de maneira a subsidiar o trabalho daqueles que ainda não o fazem.

4.4.1. Apresentação produto final

O produto aqui proposto é resultado da pesquisa por mim realizada durante o

Curso de Mestrado Profissional em Práticas Docentes promovido pela Universidade Metropolitana de Santos.

Pensando na importância e interatividade do computador nos dias atuais e das possibilidades de seu uso no âmbito educacional, criou-se um BLOG, recurso surgido em meados de 2001. Nele coloca-se à disposição do professor orientações para utilização das TIC como fator motivacional no ensino fundamental.

Segundo Kensky(2003), torna-se fundamental aprofundar estudos nessa área para fundamentar a prática pedagógica do professor; a fim de que eles possam utilizar o computador de forma crítica e sem nenhuma crença alienada que vá além das possibilidades dessa máquina. Tendo vista essa premissa, oferece-se nesse BLOG algumas abordagens teóricas e práticas que possam ajudar na prática pedagógica com o uso das tecnologias.

Com esse BLOG, espera-se contribuir com o trabalho do professor. Ele poderá consultar artigos sobre o tema, conhecer atividades para sala de aula, aprender sobre ferramentas digitais e mais sugestões de sites educacionais.

O BLOG foi criado na Wordpress, uma ferramenta gratuita e de código aberto desenvolvida em 2003 por Matthew Mullenweg Charles, empresário desenvolvedor e músico texano que vive em São Francisco, Califórnia. A Wordpress é considerada a plataforma mais popular, de fácil acesso e versátil.

O BLOG foi elaborado em março de 2017 e recebeu o nome DESAFIO TECNOLÓGICO cujo acesso é <https://desafiotecnologico.wordpress.com/>. Apresenta como slogan “Tecnologia consciente para transformar o mundo” numa alusão à mudança de paradigma da sociedade atual, mergulhada na cibercultura mundial que exige uma nova forma de aprender e ensinar.

O BLOG está dividido em:

1. Você sabia- apresentação de textos informativos sobre as TIC;
2. Para saber usar- descrição de recursos tecnológicos que podem ser usados;
3. Recomendados- sugestões de sites educacionais para professores e alunos;
4. Eu e a tecnologia- ideias e usos da tecnologia na escola.

Este produto faz parte do processo de formação no mestrado em Práticas docentes durante os dois anos de curso. A ideia surgiu em função das inquietações vividas ao longo de minha carreira acadêmica e dos questionamentos levantados

no âmbito profissional desta pesquisa no que concerne ao uso das TIC na educação. Após as observações realizadas nas escolas selecionadas, percebe-se que a integração das TIC no contexto escolar necessita de adaptações e preparo do corpo docente com vistas a implementação de estratégias que favoreçam o processo de ensino e de aprendizagem. Para isso, é necessário apresentar estratégias de ensino com as novas propostas didáticas a quem realmente está no campo de atuação e faz parte do processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, apresenta-se a afirmação de Rolkouski (2011, p. 87), “[...] o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem subentende uma concepção do que vem a ser o aprender e o ensinar”. “O uso da tecnologia está além do ‘fazer melhor’, ‘fazer mais rápido’, trata-se de um ‘fazer diferente’” (ROLKOUSKI, 2011, p. 102).

Esse ‘fazer diferente’ cabe ao professor determinar e desenvolver, possibilitando uma orientação adequada ao processo de construção do conhecimento. Vale ressaltar mais uma vez, que a intermediação do professor somada à interação do aluno com o meio farão com que o processamento das informações ocorram satisfatoriamente.

Contudo, o processo de ensino e de aprendizagem, tendo a tecnologia como fator motivacional para o ensino, precisa ser repensado e revisto em todos os aspectos que o viabiliza: a formação docente que apesar de valer-se dos recursos tecnológicos na vida pessoal, não consegue realizar a transposição de uso para o trabalho, a aula; as estruturas implantadas nas escolas que não dão condições técnicas nem físicas para o efetivo uso das TIC e mais do que não saber como ou não ter como fazer, o desejo de mudar, fazendo diferente com o que se tem à mão. Um fazer crítico, reflexivo e inovador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAVA, S. Os paradoxos de um debate. In: **ALAVA, S.** (Org.). Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Tradução: Fátima Murad. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002(a). p. 13-21.

AUSUBEL, D. P. A Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. In: **MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A.** Aprendizagem Significativa: condições de ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. 1ª. ed. São Paulo: Vetor, 2008. Cap. 1.

_____, Robinson, F.G. (1969). School learning: an introduction to educational psychology. Rinehart & Winston Inc. New York.

AQUINO, J. R. G. A desordem na relação professor-aluno: indisciplina, moralidade e conhecimento. In. **J. R. G. AQUINO** (Org.) Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus editorial, 1996.

AREA, Manuel. Vinte Anos de Políticas Institucionais para Incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação no Sistema Escolar **SANCHO, Maria Juana e HERNÁNDEZ, Fernando.** In *Tecnologias para Transformar a Educação*, Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 153-175.

ARRUDA, E. E.; RASLAN, V. G. S. A implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) no Brasil e no Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1997 a 2006. In: *JORNADA DO HISTEDBR, 7., 2007*, Campo Grande, MS. Anais... Campo Grande, MS: Uniderp, 2007. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/03trab-autor-E.htm>. Acesso em: 7 abr. 2016.

ASSUNÇÃO, Elisabete da ; COELHO, Maria Teresa. Problemas de Aprendizagem. Editora Ática, 2002.

AZEVEDO, Adriana Barroso de. Desafios de uma formação inclusiva e de qualidade na EAD. In: **AZEVEDO, Adriana Barroso de; JOSGRILBERG, Fábio Botelho; LIMA, Francisco José Sousa** (Org.) Educação e tecnologia na universidade: concepções e práticas. São Bernardo do Campo: UMESP, 2012.

BASTOS, C. C. Metodologias Ativas. 2006. Disponível em:

<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>,

Acesso em: 11 de nov. 2016.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 8ª Edição Campinas, SP: Papyrus, 2000.

BEHRENS, M. A.; **ALCÂNTARA**, P. R., **TORRES**, P. L.; **MATOS**, E. L. M. A Prática docente e as mídias educacionais: convergências e divergências, 2007.

BELLONI, M. L. O que é mídia e educação. 2005. 2 ed. Campinas, v.29. n. 104.

_____, M. L., & Gomes, N. G. (2008). Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. *Educação & Sociedade*, 29, 717-746.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 201

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani e **MARTINS**, Joel. Estudos sobre existencialismo, fenomenologia e educação. São Paulo, Moraes, 1983.

BIZELLI, J. L. Inovação: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp/Cultura Acadêmica, 2013.

BORUCHOVITCH, Evely & **BZUNECK**, José Aloyseo (orgs.). A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2009, p.96-115.

_____, et al. A construção de uma escala de estratégias de aprendizagem para alunos do ensino fundamental. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, v. 22, p. 297-304, 2006.

_____ & Martini, M. L. As atribuições de causalidade para o sucesso e o fracasso escolar e a motivação para a aprendizagem de crianças brasileiras. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 1997, 49(3), 59-71.

BRASIL. Tecnologias da comunicação e informação. 5ª parte. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998. p.133 – 57.

_____. Parâmetros curriculares nacionais : terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria

de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 146p.

_____. Ministério da Educação. Guia de Tecnologias Educacionais/MEC. Indicadores da Qualidade na Educação, 2004.

_____. MEC: Programa de Incentivo e Valorização da Formação Científica na Educação Básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007, p.1.

_____. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato20072010/2007/Decreto/D6300htm>>.

Acesso em: 16 maio 2016.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. Educação e novas tecnologias: um (re)pensar. 3. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

BROPHY, J.S. Synthesis of research on strategies for motivating students to learn. *Educational Leadership*, v. 44, p. 40-48, 1987.

BRUNO, Adriana Rocha; PESCE, L. . Mediação partilhada, dialogia digital e letramentos: contribuições para a docência na contemporaneidade. *Atos de Pesquisa em Educação (FURB)*, v. 7, p. 683-706, 2012.

BZUNECK. José Aloyseo. *Motivação para aprender: Aplicações no contexto educativo*. Ed Vozes, 2009.

CARNEIRO, Raquel. *Informática na educação: Representações sociais do cotidiano*. 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2002.

CHERUBIN, KARINA GOMES. Para lidar com a geração Z, professores recorrem a redes sociais. Disponível em: <http://mpcidadania.ning.com/profiles/blogs/para-lidar-com-geracao-z-professor-recorre-as-redes-sociais>. Acesso em: 16 março de 2017.

COLOMINA, R.; Onrubia, J. Interação educacional e aprendizagem escolar: a interação entre os alunos. In: Coll, C.; Marchesi, Á.; Palacios, J. (Orgs.). *Desenvolvimento psicológico e educação*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed , v. 2, 2004.

CORTELLA, Mário Sérgio. Não nascemos prontos! Provocações filosóficas. 13. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012, p. 119.

CORTÊS, H. A importância da tecnologia na formação de professores. Revista Mundo Jovem. Porto Alegre, n. 394, p.18, mar de 2009 .

CORTI, A. P.; **VÓVIO**, C. L. Jovens na alfabetização: para além de decifrar palavras, decifrar mundos. Brasília: Ministério da Educação / Ação Educativa, 2007. Apud **MERAZZI**, D. W.; **OAIGEN**, E. R. Atividades práticas em ciências no cotidiano: valorizando os conhecimentos prévios na educação de jovens e adultos. Experiências em Ensino de Ciências. v.3, n.1, 2008.

CROUCH, C. H., & Mazur, E Peer instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 2001, 69(9), 970-977.

_____ et al. Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once. *Research-Based Reform of University Physics*, 2007, v. 1, n. 1, p. 40-95.

Cury, A. Pais brilhantes, professores fascinantes. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.p.127.

DAHMER, Y. N. F.; et al. Pós-graduação em docência no ensino superior: formação continuada de professores em busca do ensinar e aprender. In: Ciências do Mar: herança para o futuro. 62. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), 2010, Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2010.

DEBALD, Blausius Silvano. A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista. In: SEMINÁRIO NACIONAL ESTADO E POLÍTICAS SOCIAIS NO BRASIL. Cascavel-Pr, 2003.

DEMO, Pedro. Conhecer e aprender: sabedoria dos limites e desafios. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2006

FRANCO, M.G. A apropriação das tecnologias da informação e comunicação por jovens e adultos não alfabetizados: um direito humano a ser garantido. 2009. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, G. A produtividade da escola improdutiva . 9.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GADOTTI, Moacir. Convite à leitura de Paulo Freire. São Paulo. Spcione série Pensamento e ação no Magistério, 1999, p.2.

GATTI, B. A; **NUNES**, M. M. R. (Orgs.). Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GRAÇA, A. Importância das TIC na sociedade actual. 23 fev. 2007. Disponível em: . Acesso em 25 jul. 2012.

GRAHAM, S. & **WEINER**, B. Teorias e princípios da motivação.1996. In: **BORUCHOVITCH**, E.; **BZUNECK**, J. A. (org.). A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p. 10, 2009.

GUIMARÃES, S. E. R. Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula . In: **BORUCHOVITCH**, E.; **BZUNECK**, J. A. (org.). A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p. 37 -57, 2009.

JAIME, M. P.; **KOLLER**, M. R. T.; **GRAEML**, F. R. La aplicación de flipped classroom en el curso de dirección estratégica. In: JORNADAS INTERNACIONALES DE INNOVACIÓN UNIVERSITARIA EDUCAR PARA TRANSFORMAR, 12., 2015. Actas... Madrid: UNIVERSIDAD EUROPEA, 2015. p. 119-133.

KEAR, K. Social presence in online learning communities. In: 7th international conference on networked learning 2010. Aalborg, Denmark: [s.n.] . 2010.

KENSKI, V. M.. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Editora Papirus. 2012. 141p.

_____. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003,p. 20.

LA TAILLE, Y.; **OLIVEIRA**, M. K; **DANTAS**, H. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus,1992.

LABURÚ, C. Eduardo. Fundamentos para um experimento cativante. Caderno Brasileiro do Ensino de Física, v. 3, n. 3: p. 382-404, dez. 2006.

LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 5 ed. São Paulo : Atlas 2003.

LA ROSA. Jorge (Org.). Psicologia e educação: o significado de aprender. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003

LEGAZPE, Felix Garcia. Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora, 2004. In SCHWARTZ, Suzana. Motivação para aprender e ensinar: - Teoria e prática. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2014.

LEITE, Lígia Silva (coord.). Tecnologia Educacional. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

LEMOS, A. As estruturas antropológicas do ciberespaço. In: Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LÉVY, P.. As tecnologias da inteligência. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LITTO, Fredric M. “A Nova Ecologia do Conhecimento: Conteúdo Aberto, Aprendizagem e Desenvolvimento”, in Inclusão Social. Brasília, v. 1, n. 2, abr.-set./2006, pp. 73-8. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/32/52>.< Acessado em 18 de agosto de 2017>

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In: Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MASLOW, A. H. A theory of human motivation. Psychological Review, 50: 390-6,1943.

_____. Motivation and personality, New York, Harper, 1954.

McCASLIN, M. & GOOD, T.L. The informal curriculum. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (org.). A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p. 37 -57, 2009

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução à Administração. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MENEGUELLI, Flaviana. **O novo perfil do professor: usar as novas tecnologias.** In.: Nova Escola, São Paulo, Ano XXV, Nº236, out. 2010, p.49.

MITRE, S. M.I et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, 2008.

MORAES, Maria Candida. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... In: Em Aberto. Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. p. 17-26.

MORAES, Raquel de Almeida. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Nov. 1995. Florianópolis. p. 15-26. (ANAIS).

MORAN, José Manoel. Ensino e aprendizagens inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas; In: MORAN, José Manoel; MASSETO, Marcos Tadeu;

MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo: Centauro Editora, 2006.

_____. Aprendizagem Significativa Crítica. Impressos Portão Ltda. São Leopoldo, 2005, p.13.

_____. Buchweitz, B. Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

MULLER, M.G. Metodologias interativas de Ensino na Formação de Professores de Física: Um estudo do caso com o peer instruction. Dissertação de Mestrado. UFRGS. 2013.

MUNN, P. & Drever, E. (1996). Using questionnaires in small-scale research: a teacher guide. Edinburgh: The Scottish Council for Research in Education.

NICHOLLS, J.G. Conceptions of ability and achievement motivation.1984. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (org.). A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p. 13, 2009.

PIAGET, Jean. *Psicologia e Pedagogia.*,Rio de Janeiro: José Olympio, 1970.

PONTES, B. R. Planejamento, Recrutamento e Seleção de Pessoal - 6ª ed. - São Paulo: Ltr, 2010.

POSTMAN Weingartner, Charles. Teaching as a subversive activity. New York: Dell Publishing Co, 1969, p. 62.

POZO, Aprendizizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROCHA, H.M.; LEMOS, W.M. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. In: IX SIMPED – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação, 2014.

RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: Grinspun, M.P.S.Z.(org.).

Educação Tecnológica - Desafios e Perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001: 75-129.

ROLKOUSKI, E. Tecnologias no ensino de Matemática. Curitiba: Ipbex, 2011, p. 87-100.

ROMÃO, José Eustáquio. O ensino municipalizado e a sociedade tecnológica: novo desafio da tecnologia educacional. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, v.22.n121, p12-19, nov/dez.1994.

SACRISTÁN, J. Gimeno. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SALVADOR, C.C. et al. Psicologia do ensino. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000

SANCHO, J. A tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 22-49.

SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHWARTZ, Suzana. Motivação para Ensinar a Aprender. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa. Rio de Janeiro: Quarter, 3ª ed. 2002

SKINNER, B.F. *About Behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf. 1974.

STERNBERG, R.J. Principles of teaching for successful intelligence. Educational Psychologist, 1998. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (org.). A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p. 13, 2009.

TARDIFF, Maurice. Saberes Docentes e Formação Profissional. Petrópolis: Editora Vozes. 2002

TAPIA, Jesús Alonso. A motivação em sala de aula. São Paulo: Loyola, 1999.

TEIXEIRA, F. M. et al. Metodologias de pesquisa no ensino de ciências na América Latina: como pesquisamos na década de 2000. Ciência & Educação, v. 19, n. 1, p. 15–33, 2013.

VALENTE, J. A. Informática na educação. Revista Pátio, ano 3., n. 09. Porto Alegre, maio/jul, 1999.

_____. A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. 2014, Vol. 1, n. 1, pp. 141-166.

- VENTURA**, Deisy. **Monografia jurídica**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.
- VYGOTSKY**, L.S. *A Formação Social da Mente*. São Paulo. Livraria Martins Fontes. 1984.
- WEINER**, B. *Human motivation: metaphors, theories, and research*. London: SAGE Publications, 1985. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (org.). *A motivação do aluno: Contribuições da Psicologia contemporânea*. Petrópolis: Vozes, p. 10, 2009.
- WOO**, Y.; REEVES, T. C. Meaningful interaction in web-based learning: a social constructivist interpretation. *Internet and Higher Education*, Amsterdam, v. 10, p. 15-25, 2007.
- TASCA**, J. E. et al. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, v. 34, n. 7, p. 631-655, 2010.
- TIMBOÍBA**, C. A. N. et al. A inserção das TICs no Ensino Fundamental: limites e possibilidades. In: *Revista Científica de Educação a Distância*, volume 2 – Nº 4, jul. 2011. Disponível em: <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br> , acessado em 22/04 de 2016.
- TU**, C. H. On-line learning migration: from social learning theory to social presence theory in a CMC environment. *Journal of Network and Computer Applications*, v. 23, p. 27-37, 2000
- VOSGERAU**, D. S.R. A tecnologia na escola: o papel do gestor neste processo. In: BARBOSA, A. F. (coord). *TIC Educação 2011: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras*. São Paulo. 2012, p 35-41.

ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
UNIMES**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº :

SEXO : .M F

DATA NASCIMENTO (dd/mm/aaaa) :

ENDEREÇO

Nº

APTO:

BAIRRO:

CIDADE

CEP:

TELEFONE: DDD ()

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:

PESQUISADOR:

CARGO/FUNÇÃO:

UNIDADE DA UNIMES:

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO SUJEITO DA PESQUISA SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

.....
.....
.....

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.
3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade

V - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

Santos, de de 2017. .

assinatura do sujeito da pesquisa
(nome Legível)

assinatura do pesquisador

APÊNDICES

APÊNDICE A- Questionário Aplicado

Pesquisa de Mestrado profissional em Práticas docentes no Ensino Fundamental I

***Obrigatório**

1. Qual seu maior grau de formação? *

Graduação completa

Especialização completa

Mestrado

Doutorado

2. Quantos anos de experiência na docência você tem no Ensino Fundamental I?

1 a 5

5 a 10

10 a 20

mais de 20 anos

3.O que você entende por tecnologias aplicadas a educação?

Conjunto de recursos tecnológicos, utilizado para integrar as novas formas de ensinar e aprender.

Conjunto de recursos tecnológicos empregado como complemento para aprimorar o ensino.

Conjunto de recursos tecnológicos a favor da educação, promovendo mais desenvolvimento sócio- educativo e melhor acesso à informação.

4.Você tem curso específico para o uso das tecnologias nas aulas?

Sim

Não

5.Você participa dos cursos sobre Tecnologias oferecidos pela Secretaria da

educação?

Sempre

Às vezes

Nunca

6.Você utiliza as tecnologias da Informação e comunicação na sala de aula, além da aula de informática educativa ? *

Sim

Não

7.Se você utiliza alguma tecnologia educacional em suas aulas, com que frequência a utiliza?

Semanalmente

Diariamente

Quinzenalmente

8.Você utiliza o laboratório para realização de atividades, além das aulas de informática educativa?

Sempre que é possível

Somente nos agendamentos

Raramente

9.Quais recursos tecnológicos você usa?

Jogos digitais

Softwares educativos

Celulares

TV por assinatura e digital

Fotografia

Vídeo

Todos

Outro:

10. Que facilidade você observa no uso de tecnologia na escola? *

Na apresentação de novos conteúdos pelo professor.

Na facilidade do aluno em realizar as atividades propostas em aula.

No acompanhamento individual do aluno e abertura de espaço para a personalização do ensino.

11. Que dificuldade você observa no uso de tecnologia na escola?

Equipamentos e softwares antigos e em número insuficiente para atender todos os alunos.

Proibição de dispositivos portáteis dentro da escola.

Espaço tecnológico centrado num Laboratório de Informática com acesso parcial.

Professores com pouco domínio no uso de tecnologia educacional.

Falta de acesso a Internet nas salas de aula

Todas

12. Que benefícios para o desenvolvimento do aluno pode haver na interação entre aluno, professor e tecnologia? *

O aluno torna-se mais expressivo, tecendo opiniões e trazendo suas experiências prévias por se sentir parte ativa do processo.

O aluno desenvolve-se de forma autônoma, necessitando pouca ajuda do professor.

O aluno mostra-se mais confiante por conta do equilíbrio, competência e simpatia do professor.

13. Em que a utilização da tecnologia na prática docente pode ajudar no processo de ensino e de aprendizagem?

As tecnologias digitais proporcionam uma nova maneira de aprendizagem aos estudantes.

As tecnologias desenvolvem outras habilidades nos alunos durante a aprendizagem, como a criatividade e o raciocínio lógico.

As tecnologias digitais, no contexto da educação brasileira, são utilizadas apenas

como um complemento ao conteúdo ensinado em sala de aula

14.O quê o uso das tecnologias digitais na sala de aula podem propiciar aos alunos durante o processo?

Motivação para o aluno participar ativamente da própria aprendizagem.

Interesse do aluno em conteúdos alheios aos propostos em aula.

Utilização das tecnologias pelo aluno como suporte para ilustrar o conteúdo ministrado.

15.Como usar a tecnologia para gerar motivação nos estudos?

Desafiar, propondo atividades que possibilitem ao aluno envolver-se com maior empenho no processo de ensino e aprendizagem.

Exercitar, praticando atividades que se caracterizam pela repetição para treinar habilidades ou recapitular conteúdos já trabalhados.

Liberar, permitindo o uso de equipamentos tecnológicos pessoais de acordo com o interesse do aluno.

16.Considerando o uso da tecnologia como um fator motivacional, qual a relação com a aprendizagem significativa?

A relação está em valorizar os conhecimentos prévios do aluno para construir e reconstruir outros conhecimentos.

A relação está apenas na motivação do aluno em querer aprender.

A relação está na competência do professor em promover atividades criativas e inovadoras.

APÊNDICE B- ENTREVISTA

Nº	QUESTÕES
1	Qual sua formação acadêmica e sua experiência profissional no nível de ensino que atua?
2	Você utiliza algum tipo de tecnologia em suas aulas? Com que frequência a utiliza?
3	O que você entende por tecnologias aplicadas à educação?
4	Que facilidades e dificuldades você observa no uso de tecnologias na escola?
5	Que benefícios para o desenvolvimento do aluno pode haver na interação entre aluno, professor e tecnologia?