



Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD

ANTÔNIO IRISMAR DE ALMEIDA

**EDUCOMUNICAÇÃO: A INSERÇÃO E O USO DAS NOVAS
TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO NO CENTRO DE
ENSINO MÉDIO 12 DE CEILÂNDIA**

Brasília
2013

ANTÔNIO IRISMAR DE ALMEIDA

**EDUCOMUNICAÇÃO: A INSERÇÃO E O USO DAS NOVAS
TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO NO CENTRO DE
ENSINO MÉDIO 12 DE CEILÂNDIA**

Monografia apresentada ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Gestão da Comunicação nas Organizações.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Ciarallo

**Brasília
2013**

ANTÔNIO IRISMAR DE ALMEIDA

**EDUCOMUNICAÇÃO: A INSERÇÃO E O USO DAS NOVAS
TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO NO CENTRO DE
ENSINO MÉDIO 12 DE CEILÂNDIA**

Trabalho apresentado ao Centro
Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD)
como pré-requisito para a obtenção de
Certificado de Conclusão de Curso de
Pós-graduação *Lato Sensu...*

Orientador: Prof.Dr. Gilson Ciarallo

Brasília, 27 de Março de 2013.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Nome completo

Prof. Dr. Nome completo

DEDICATÓRIA

À minha mãe e ao meu pai (*in memoriam*) que, apesar de não estarem mais nesse plano contribuíram com toda a sua simplicidade na formação do meu caráter, nunca deixando de enfatizar que a educação e o conhecimento são primordiais para a formação de qualquer indivíduo. A minha esposa Silêda que como educadora convicta e competente que é, sempre esteve ao meu lado incentivando durante todo o curso. As minhas filhas, Ilanna e Isadora, que são as pessoas mais importantes da minha vida as quais dedico esse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Pai eterno, que me manteve de pé com saúde, força de vontade e discernimento durante toda a empreitada. A minha esposa Silêda que não me deixou só em nenhum momento, me elogiando nos acertos e criticando construtivamente nos erros, contribuindo para o equilíbrio desse binômio tão importante no crescimento individual do ser humano. Aos meus professores que, com certeza, me deram o que tinham de melhor, objetivando me transformar num cidadão crítico, consciente e dotado de conhecimento e de senso humanitário. A todos os colegas da academia que me ajudaram na troca de experiências e souberam compartilhar momentos importantes no meu aprendizado.

“Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, iremos utilizá-las para nos comunicarmos mais, para interagirmos melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias mas nas nossas mentes”

José Manuel Moran

RESUMO

O principal objetivo deste estudo monográfico é averiguar a aplicabilidade e a eficácia da Educomunicação num Centro de Ensino Médio de Ceilândia, o que melhorou no dia-a-dia desses profissionais de educação e como estão enfrentando esse novo desafio que é convergir e lidar com a tríade educação/comunicação e tecnologia. Utilizou-se como metodologia uma pesquisa quantitativa. Foram aplicados 25 questionários com questões fechadas para professores da rede oficial de ensino do Distrito Federal lotados num Centro de Ensino Médio de Ceilândia. Os dados foram analisados por meio de gráficos e análise descritiva. Com essa pesquisa concluiu-se que a tecnologia é uma aliada do professor no processo de ensino, tornando-o um agente facilitador no processo ensino-aprendizagem, mas carece de estrutura e de profissionais educomunicadores capacitados para desenvolver as ações, na qual o Professor deixa de ser um centralizador e privatizador do conhecimento para se tornar um agente transformador e mediador nas questões pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Educomunicação. Tecnologia. Ensino Médio

ABSTRACT

The aim of this monographic study was to investigate the applicability and effectiveness of a Educommunication Center School of Ceilândia, which improved the day-to-day education of these professionals and how they're facing this new challenge is to converge and deal with the triad education / communication and technology. Was used as a quantitative research methodology. We applied 25 questionnaires with closed questions for teachers from the official teaching of the Federal District in a crowded Center School of Ceilândia. Data were analyzed by means of graphics and descriptive analysis. With this research it was concluded that technology is an ally of the teacher in the teaching process, making it a facilitator in the teaching-learning process, but lacks structure and educomunicadores skilled professionals to develop actions where the teacher will no longer be a centralizing and privatizing knowledge to become a mediator in the transforming agent and pedagogical issues.

KEYWORDS: Educommunication. Technology. Secondary School.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	09
1 MARCO TEÓRICO.....	13
1.1 Conceito e emprego das tecnologias.....	13
1.1.1. O emprego e a importância das TICs.....	14
1.1.2 A revolução industrial e o aperfeiçoamento das tecnologias.....	15
1.1.3 O surgimento da internet e a revolução das TICs.....	17
1.1.4 A revolução tecnológica e a criação do vale do silício.....	21
1.1.5 O surgimento e a premissa da educomunicação no Brasil.....	22
1.1.6 Experiências com a educomunicação no Brasil.....	24
1.2 A relação entre tecnologia e educação no processo ensino aprendizagem.....	26
1.2.1 As novas tecnologias como objeto de mediação pedagógica.....	28
1.2.2 Os desafios da educação na era da informação.....	32
2 UMA APROXIMAÇÃO EMPÍRICA: ATUAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO EM CEILÂNDIA.....	44
2.1 Metodologia da pesquisa.....	44
2.1.1 Caracterização da pesquisa.....	44
2.1.2 Sujeitos da pesquisa.....	45
2.1.3 Instrumentos de pesquisa.....	45
2.1.4 Análise dos dados coletas.....	45
2.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	46
CONCLUSÃO.....	57
REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO.....	61

INTRODUÇÃO

É sabido desde os primórdios que a educação é a mola propulsora do indivíduo na busca pelo conhecimento, objetivando dias melhores e uma sociedade mais justa, fraterna e solidária. Porém, nos últimos anos a educação brasileira vem se esfacelando frente à indiferença dos governantes no sentido de fomentar políticas públicas que venham ao encontro das necessidades do sistema educacional. Apesar do ceticismo que paira sobre alguns gestores no que se refere à melhoria do ensino, nos últimos quinze anos surgiu nos Estados Unidos o termo educomunicação que significa Educação para a Comunicação, isto é, a educação para a formação do indivíduo por meio dos processos educacionais como também das ferramentas tecnológicas. No Brasil pelo que se sabe a educação tem passado por uma revolução, tornando-se objeto de estudo de pesquisadores renomados como jornalistas e pedagogos contribuindo de forma efetiva no processo ensino-aprendizagem.

Com o surgimento da Internet na década de 1960 a partir de uma necessidade do departamento de defesa dos EUA, foi sacramentada a chamada era da informação o que mudou de vez a história da tecnologia. A partir desse feito, surgiram novas ramificações tecnológicas infestando todas as áreas do conhecimento, dentre elas a educação que no passado padecia de métodos tradicionais de ensino o que para muitos era um retrocesso. Nos dias atuais percebe-se a necessidade dessa continuação visando à melhoria do ensino como também a modernização dos processos educativos.

Num passado bem recente, o mundo da educação restringia-se a um espaço físico local, como a escola do bairro, ou da cidade, com sua forma tradicional

de ensinar usando livros didáticos. Hoje o cenário é outro, com os adventos tecnológicos cada vez mais expressivos, percebe-se a necessidade de pessoas que possam se adequar a esta nova realidade. Para se ter uma percepção acerca da Educomunicação, como vem sendo articulada, será usada como base e ponto de partida desse estudo uma pesquisa realizada num Centro de Ensino Médio. Baseado neste contexto a questão a ser pesquisada é: Como os professores veem a relação entre tecnologia e educação no processo de ensino no Centro de Ensino Médio 12 de Ceilândia?

É com vistas a compreender e descrever como essa difusão tecnológica impacta o dia-a-dia escolar que a presente pesquisa foi proposta. Do ponto de vista social, esta reflexão terá um papel importante no que se refere à aferição dos resultados oriundos da implantação dos recursos tecnológicos na unidade de ensino.

Sob a ótica acadêmica, propiciará aos leitores a percepção dos efeitos e os impactos que a revolução tecnológica está causando no ambiente escolar, como também tornar-se-á objeto de discussão.

Do ponto de vista do pesquisador, a escolha do tema em estudo deve-se ao fato do mesmo fazer parte do quadro de funcionários da SEE-DF e como Jornalista vislumbrar a possibilidade de debruçar-se sobre essa problemática, a qual é nova para alguns segmentos da sociedade e que imagina-se ser de grande relevância para o universo educacional.

Neste sentido, o objetivo geral deste estudo monográfico é averiguar a aplicabilidade e a eficácia da Educomunicação no processo educativo com o intuito de detalhar e explicitar mais informações acerca do assunto, para tanto foram elencados os seguintes objetivos específicos: identificar a relação entre tecnologia e educação no processo de ensino; descrever como os professores e o gestor vêem a

inserção e o uso dessas ferramentas tecnológicas em sala de aula; identificar se existe alguma resistência por parte dos professores em lidar com esse conceito, ou seja, com essas tecnologias e verificar a melhoria do ensino após a implementação dessas ferramentas tecnológicas.

O primeiro capítulo deste estudo é composto pelo referencial teórico que conceitua as tecnologias e discorre sobre o seu emprego que diferente do que se imaginava vem desde as civilizações mais remotas passando por importantes transformações a partir da revolução industrial até chegar ao que temos hoje. Outro fato épico que não passa despercebido no capítulo em questão, foi o surgimento da Internet que com o uso do computador revolucionou e mudou significativamente as nossas vidas proporcionando uma maneira diferente de se ver e de se fazer as coisas. Após a criação da Internet, também está evidenciado a criação do Vale do Silício que pode ser considerado um laboratório tecnológico onde foi inventado o circuito integrado o microprocessador e o microcomputador. O capítulo também discorre sobre o surgimento e a premissa da educomunicação no Brasil com algumas experiências já colocadas em prática e por último fala sobre a relação e/ou a mediação entre a tecnologia e a educação no processo ensino/aprendizagem.

O segundo capítulo pontua sobre os desafios da educação na chamada era da informação, e o caminho a ser trilhado na busca por uma educação de qualidade.

O terceiro capítulo é composto por uma análise geral da pesquisa, na qual o pesquisador evidencia os resultados obtidos durante a coleta de dados.

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Conceito e emprego das tecnologias

Quando falamos em Tecnologia a primeira coisa que nos vem à mente são os computadores, câmeras digitais, telefones celulares, aparelho de GPS, TVs de última geração dentre outros. Não estamos totalmente errados em pensar assim, mas no que se refere ao conceito ele é bem mais amplo e complexo Tecnologia (do grego τεχνη — "técnica, arte, ofício" e λογία — "estudo") é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e as ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento.

O dicionário Aurélio conceitua como “conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade”. Já Castells (1999, p.67) diz que entende como tecnologia “o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível”, enquanto Kenski (2010, p. 24) pontua:

Da mesma forma, para todas as demais atividades que realizamos, precisamos de produtos e equipamentos resultante de estudos, planejamentos e construções específicas, na busca de melhores formas de viver. Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento uma caneta esferográfica ou um computador, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

Em suma, embasado na citação acima, na qual a autora discorre com propriedade sobre o conceito, constata-se que o termo tecnologia não está intrinsecamente ligado só a máquinas, mas sim a uma teia do conhecimento científico que estuda, planeja e aplica otimizando o nosso dia-a-dia. Ainda nesse processo conceitual de tecnologia, a autora afirma que o conceito de novas tecnologias é variável e contextual confundindo-se muitas vezes com o conceito de

inovação, colocando como exemplo o rádio que não é uma tecnologia nova, mas já se reinventou várias vezes sendo ouvido nos dias atuais mais nos celulares, aparelho de mp3, e no carro do que em casa. Portanto são tecnologias de caráter evolutivo e que estão em permanente transformação e que muitos denominam de revolução tecnológica. Inseridos nesse conceito estão as tecnologias da informação e da comunicação- TICs que veremos a seguir.

1.1.1 O emprego e a importância das TICs

Não é de hoje que as tecnologias são utilizadas, elas existem desde a época mais remota (a idade da pedra), sendo tão antigas quanto a humanidade.

Kenski (2010, p 15) pontua:

Na idade da pedra os homens já as utilizavam para compensar suas fragilidades diante as adversidades, ou seja, no enfrentamento a outros animais, garantindo a supremacia e a sobrevivência da espécie por meio da inteligência e da criatividade, utilizando-se dos elementos da natureza como a água, o fogo, troncos de árvores ou ossos de animais. Essas “ferramentas” eram usadas para matar, dominar ou afugentar outros seres que não dispunham das mesmas habilidades e conhecimentos.

A partir dessas demandas e/ou necessidades o homem primitivo foi aperfeiçoando suas ferramentas e utensílios como também desenvolvendo um caráter natural de agregação social, tendo como objetivo superar os seus desafios e equacionar as suas dificuldades. Um marco importante e de evolução se dá quando o homem primitivo abdica do uso de barcos, canoas, caravelas, machados de madeira (materiais frágeis) e passa a usar lanças e setas de metal para guerrear, ampliando o seu horizonte de conquista e poder.

Vale salientar que as tecnologias se confundem com a própria evolução social do homem, são desenvolvidas e empregadas em cada época de acordo com as suas necessidades. Um exemplo dessa afirmação de Kenski (2010) foi quando os egípcios desenvolveram uma tecnologia, ou seja, um tipo especial de papel

denominado papiro onde eram registrados acontecimentos da época (informações sobre o antigo Egito) documentos funerários, administrativos e literários que, só milhares de anos depois se tornou de conhecimento público por conta das escavações realizadas pelos arqueólogos. Outro exemplo do emprego da tecnologia bem sucedido aconteceu em 1450, na Alemanha, quando Gutemberg inventou um molde de composição tipográfica confeccionando tipos móveis em metal (prensa gráfica). Esse invento não só era por demais avançado para época, mas abria caminho para a produção em série de impressos em papel, como jornais, livros e revistas democratizando de vez o acesso à informação.

1.1.2 A revolução industrial e o aperfeiçoamento das tecnologias

A tríade conhecimento, poder e tecnologia estão presentes em todos os momentos e em todas as épocas, portanto é necessário que se faça uma rápida revisão histórica sobre o que foi a Revolução Industrial e o seu significado ou sua contribuição na transformação e no aprimoramento das tecnologias que estão à nossa disposição nos dias de hoje. Pois na visão de Castells (1999, p. 71),

Houve pelo menos duas revoluções industriais: a primeira começou pouco antes dos últimos trinta anos do século XVIII, caracterizada por novas tecnologias como a máquina a vapor, a fiadeira, o processo Cort em metalurgia e, de forma mais geral, a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas; a segunda, aproximadamente cem anos depois, destacou-se pelo desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna, de produtos químicos com base científica, da fundição eficiente de aço e pelo início das tecnologias de comunicação, com a difusão do telégrafo e a invenção do telefone. Entre as duas há continuidades fundamentais, assim como algumas diferenças cruciais. A principal é a importância decisiva de conhecimentos científicos para sustentar e guiar o desenvolvimento tecnológico após 1850.

O autor pontua sobre as duas revoluções industriais que possibilitam compreender como se deu essa evolução tecnológica passando do processo manual para a automação, nos remetendo a transformação e a evolução pela qual passou o homem primitivo na fase pré-histórica. A partir dessas revoluções

industriais, o mundo já não era mais o mesmo desencadeando um conjunto de macroinvenções sem precedentes em segmentos como agropecuário, indústria e comunicações.

Todo esse processo tecnológico que ora se desenvolveu trouxe benefícios a população mundial à época, como a melhoria na qualidade de vida, mas também teve o seu lado negativo no que se refere ao comando e a aplicação dessas invenções. Nesse sentido, Arthur e David (apud CASTELLS, 1999, p. 71-72) discorrem sobre essas revoluções:

Foram de fato, “revoluções” no sentido de que um grande aumento repentino e inesperado de aplicações tecnológicas transformou os processos de produção e distribuição, criou uma enxurrada de novos produtos e mudou de maneira decisiva a localização de riquezas e do poder no mundo, que, de repente, ficaram ao alcance dos países e elites capazes de comandar o novo sistema tecnológico. O lado escuro dessa aventura tecnológica é que ela estava irremediavelmente ligada a ambições imperialistas e conflitos interimperialistas. Todavia, essa é precisamente a confirmação do caráter revolucionário das tecnologias industriais. A ascensão histórica do chamado Ocidente, limitando-se de fato à Inglaterra e a alguns países da Europa ocidental, bem como à América do Norte e à Austrália, está fundamentalmente associada à superioridade tecnológica alcançada durante as duas revoluções industriais.

Com essas afirmações percebe-se que os adventos tecnológicos sempre deram poder a seus detentores, quer sejam nações ou grandes corporações que se preocupam em manter a sua hegemonia político-econômica e que para isso fazem investimentos “pesados” gastando uma grande parte de seus orçamentos em pesquisas, visando à consolidação de sua supremacia. Um exemplo que se pode evidenciar foi a chamada “Guerra fria” iniciada logo após a segunda Guerra Mundial e que perdurou por quase 50 anos dividindo o mundo em dois grandes blocos um, liderado pelos Estados Unidos da América-EUA e o outro pela extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas-URSS. Acredita-se que a corrida espacial, as ameaças veladas de ambas as partes e, sobretudo a corrida armamentista contribuíram de maneira crucial para o desenvolvimento e o avanço

tecnológico. São frutos dessas inovações: o isopor, o forno de microondas, o relógio digital e o computador. Para Reynol (2004 apud KENSKI, 2010, p. 16),

Os aparelhos automáticos para medir pressão arterial encontrados nas portas das farmácias são a evolução de equipamentos desenvolvidos para astronautas, que precisavam de sistemas práticos para avaliar a saúde no espaço. A válvula de um novo tipo de coração artificial foi inspirada em uma bomba de combustível de foguetes. Marca-passos são monitorados graças à mesma tecnologia utilizada em satélites. E até a fórmula 1, famosa por ser uma grande fonte de tecnologia, copiou dos trajes espaciais os macacões antichamas de seus pilotos. Detectores de fumaça e de vazamento de gás, tão comuns em construções hoje em dia, vieram de pesquisas de similares que equipam veículos espaciais. Também é graças ao espaço que os ortodontistas contam hoje com o nitinol, uma liga que, por ser maleável e resistente, é muito empregada na fabricação de satélites e que agora também compõe os “araminhos” de muitos aparelhos ortodônticos. E até a asa-delta, quem diria, não foi invenção de esportistas, mas de Francis Rogallo, projetista da Nasa, que desenvolveu o aparato para guiar espaçonaves depois da reentrada na atmosfera. O inventor não imaginava que sua obra iria fazer muito mais sucesso como esporte, modalidade inaugurada na década de 70.

Como Reynol (2004 apud KENSKI, 2010) explicita, vários inventos tecnológicos com uma finalidade específica tiveram outras destinações, saindo dos centros de pesquisas para aportarem em nossas residências. Um exemplo que se enquadra nessa afirmação de outras destinações, foi a invenção do Avião por Santos Dumont que tinha como objetivo fazer o homem voar e conseqüentemente fazer o transporte de passageiros, mas aconteceu o que ele não esperava, o seu invento foi transformado em instrumento de destruição que de acordo com alguns historiadores causou-lhe grande frustração.

1.1.3 O surgimento da internet e a revolução das TICS

Como já mencionado a Internet surgiu de uma necessidade militar do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, através de uma das mais inovadoras instituições de pesquisa do mundo - a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA). Esse projeto foi fruto de uma fusão de estratégia militar, cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação contracultural. Quando a União Soviética

lançara o primeiro Sputnik na década de 1950 assustando os centros de alta tecnologia estadunidense eles perceberam que tinham que ser mais ousados na criação de projetos que contemplassem a defesa do país. Após a tomada dessas iniciativas foi anunciada a chegada da era da informação em grande escala que Castells (1999, p.82) discorre:

Uma dessas estratégias, que desenvolvia um conceito criado por Paul Baran na Rand Corporation em 1960-4, foi criar um sistema de comunicação invulnerável a ataques nucleares. Com base na tecnologia de comunicação da troca de pacotes, o sistema tornava a rede independente de centros de comando e controle, para que a mensagem procurasse suas próprias rotas ao longo da rede, sendo remontada para voltar a ter sentido coerente em qualquer ponto da rede. Quando, mais tarde, a tecnologia digital permitiu o empacotamento de todos os tipos de mensagem, inclusive de som, imagens e dados, criou-se uma rede que era capaz de comunicar seus nós sem usar centros de controle. A universalidade da linguagem digital e a pura lógica das redes do sistema de comunicação geraram as condições tecnológicas para a comunicação global horizontal.

A partir dessa iniciativa percebe-se a preocupação das grandes potências em especial os Estados Unidos com a soberania e ao mesmo tempo com a segurança nacional. Já na década de 1960 começa a fase “embrionária” da internet que mais tarde culminaria com a criação da primeira rede de computadores, que se chamava ARPANET em alusão ao seu patrocinador. A rede entrou em funcionamento em 1º de Setembro de 1969, com seus quatro primeiros nós na Universidade da Califórnia, na Cidade de Los Angeles, no Stanford Research Institute, na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e na Universidade de Utah.

Com o desenrolar dos acontecimentos a rede deixou de ser um invento voltado meramente para o departamento de defesa e passou a ser utilizado pelos cientistas colaboradores em suas próprias comunicações transformando-se numa rede de mensagens dos entusiastas da ficção científica. Mais tarde a Internet tornou-se uma “febre”, pois, existia a dificuldade em separar a pesquisa voltada para fins militares das comunicações científicas de interesse pessoal de seus atores. No ano

de 1983, houve uma divisão, a ARPANET foi direcionada para pesquisas com fins científicos, e a MILNET ficou com as pesquisas com fins militares. Após esse evento a TIC começou a se democratizar, e ainda na década de 1980, a National Science Foudation criou a CSNET em parceria com a IBM de mais uma rede a BINET tendo como foco e público-alvo os acadêmicos não-científicos.

Daí em diante a ARPANET se tornara a “espinha dorsal” de toda a plataforma tecnológica e de comunicação. Em 28 de Fevereiro de 1990 a ARPANET encerrava suas atividades, pois se tornara obsoleta em virtude da velocidade das descobertas que iam surgindo e passou a chamar de Internet. Embora ainda sustentada pelo Departamento de Defesa Norte – Americano e operada pela National Science Foudation em 1995 foi anunciada pelo governo dos Estados Unidos a sua privatização por conta de pressões comerciais e do crescimento de empresas privadas e de redes corporativas sem fins lucrativos. Contudo, a capacidade de transmissão era insuficiente para consolidar a teia mundial de comunicação, ou seja, para realizar a interligação de computadores do mundo inteiro. O primeiro passo nessa direção era juntar algumas descobertas que já haviam sido realizadas anterior e posterior ao processo e implementá-las de forma a fortalecer a rede e ao mesmo tempo consolidá-la. Nesse sentido Castells (1999, p. 84) demonstra essa evolução:

Para que a rede pudesse sustentar o crescimento exponencial no volume de comunicações, era preciso aprimorar a tecnologia da transmissão. Na década de 1970. A ARPANET usava links de 56.000 bits por segundo. Em 1987 as linhas da rede transmitiam 1,5 milhão de bits por segundo. Por volta de 1992, a NSFNET, espinha dorsal da Internet, operava com a velocidade de 45 milhões de bits por segundo, capacidade suficiente para enviar 5.000 mensagens por segundo. Em 1995, a tecnologia de transmissão em gigabits estava no estágio prototípico, com capacidade equivalente à transmissão da Biblioteca do Congresso do Estados Unidos em um minuto.

Todavia, como já mencionado, todas essas descobertas não atendiam a demanda crescente por informação e as novidades e/ou inventos surgiam com uma

velocidade inimaginável como a criação do modem que se tornou uma ferramenta tecnológica importante no processo de construção da rede. Logo em seguida surgiram os PCs inventados por dois estudantes de Chicago, Ward Christensen e Randy Suess, em 1978, quando tentavam descobrir um sistema que tinha como objetivo transferir programas entre microcomputadores via telefone para não serem obrigados a percorrer longos trajetos. O fato é que, ainda na década de 1990 a dificuldade de navegação como também de transmissão de gráficos era limitada e a rede necessitava de algo que pudesse facilitar e democratizar essas informações. Foi quando surgiu world wide web (WWW) que tinha como função organizar o conteúdo dos sítios da Internet por informação, e não por localização, possibilitando aos usuários a realização de pesquisas específicas. Essa descoberta deu-se na década de 1990, no Centre Européen pour Recherche Nucleaire (CERNE) em Genebra, um dos principais centros de pesquisas físicas do mundo por uma equipe de pesquisadores chefiado por Tim Berners Lee e Robert Cailliau. Portanto, essa invenção aliada ao surgimento de novas tecnologias como novos navegadores, ou mecanismos de pesquisa, foi considerado pelos pesquisadores um salto tecnológico na formatação da internet permitindo o uso de uma linguagem multimídia que usamos nos dias atuais, transformando-se numa verdadeira teia mundial de comunicação como sonhado anteriormente e que Kenski (2010, p.40) enfatiza:

Estamos vivendo uma nova era, em que transações comerciais são realizadas de maneira globalizada, ao mesmo tempo, entre organizações e pessoas localizadas nos mais diversos cantos do planeta. Cientistas de todo o mundo se reúnem virtualmente para realizar pesquisas e discutir resultados. Grandes volumes de dados são transmitidos, transferidos de lugares distantes em questão de segundos, transformando o planeta numa imensa rede global.

Baseado no que a autora descreve, percebe-se a velocidade com que se atingiu esse patamar tecnológico, colocando toda a sociedade mundial em rede,

encurtando caminhos e democratizando a informação em benefício do conhecimento.

1.1.4 A revolução tecnológica e a criação do vale do silício

Após esse breve relato sobre as transformações pelas quais passaram as TICs não poderíamos deixar de mencionar a criação do Vale do Silício, uma espécie de zona franca brasileira, localizado no condado de Santa Clara, 48 km ao sul de São Francisco, entre Stanford e San José. Lá nasceu o circuito integrado, o microprocessador e o microcomputador, uma das mais belas invenções tecnológicas que se tem registro na história da humanidade e que veio a contribuir de forma indispensável para a consolidação da chamada revolução tecnológica. O vale do Silício é considerado por muitos o coração das inovações tecnológicas, funciona há quarenta anos e emprega aproximadamente 250 mil trabalhadores do setor de tecnologia da informação. O vale transformou-se em um meio de inovação pela convergência de vários fatores e que atuavam em conjunto e no mesmo local.

Novos conhecimentos se convergiam e se agrupavam formando uma cadeia e/ou um grupo de jovens engenheiros e cientistas das melhores e mais renomadas faculdades dos Estados Unidos sedentos por novas descobertas dentre os quais podemos destacar: William Hewlett e David Packard, ambos fundadores da empresa Hewlett-Packard do ramo de eletrônica (considerados os primeiros inquilinos do Vale), William Shockley, o inventor do transistor que revolucionou a microeletrônica, Bill Gates, da Microsoft, Steve Jobs, da Apple e Steve Wozniak. Castells (1999, p.102) pontua como surgiam as idéias inovadoras:

Um desses pontos de encontro era o Home Brew Computer Club, cujos jovens visionários (inclusive Bill Gates, Steve Jobs e Steve Wozniak) seguiriam adiante para criar aproximadamente 22 empresas nos anos

seguintes, entre elas Microsoft, Apple, Comenco e North Star. Foi no clube, lendo um artigo da Popular Electronics sobre a máquina Altair, de Ed Roberts, que Wozniak se inspirou para projetar o microcomputador Apple I, na sua garagem em Menlo Park, no verão de 1976. Steve Jobs percebeu o potencial e, juntos, eles fundaram a Apple, com um empréstimo no valor de US\$ 91 mil de um executivo da Intel, Mike Markkula, que entrou como sócio. Aproximadamente na mesma época, Bill Gates fundou a Microsoft para fornecer sistemas operacionais a microcomputadores, embora tenha estabelecido sua empresa em Seattle, em 1978, para beneficiar-se dos contatos sociais de sua família.

Nota-se que a partir da criação do Vale do Silício e da reunião dessas mentes brilhantes com a junção e a convergência dessas idéias é que foi possível revolucionar as TICs alcançando o patamar que se tem hoje. É válido salientar que a criação do Vale do Silício atraiu conhecimento, investimentos e talentos de todas as partes do mundo, contribuindo diretamente com a criação e a proliferação de empresas japonesas, taiwanesas, coreanas, indianas e européias. O Silício foi o caminho escolhido por milhares de engenheiros e especialistas em computação oriundos principalmente da Índia e da China.

1.1.5 O surgimento e a premissa da educomunicação no Brasil

O termo educomunicação surgiu nos Estados Unidos na década de 1970 e que paralelamente já começara a ser implantado no Brasil entre as décadas de 1970 e 1980 pelo hoje Jornalista e Doutor em Comunicação pela ECA/ USP, com pós-doutorado nos Estados Unidos, professor Ismar Soares. Ele é o precursor dos estudos da educomunicação no Brasil, que se deu de forma curiosa. Lecionando geografia num colégio da rede estadual de ensino, em São Paulo, Soares, ainda em meados dos anos 1980, começou a utilizar em suas aulas programas de televisão que faziam coberturas geográficas, usando-os como suporte e complementação no aprendizado. Acerca das aulas inovadoras que ministrara, Soares (2009), em entrevista à *Revista Geografia* pontua:

Globo Rural sempre foi um programa que eu apreciei muito, depois o Globo Ecologia, e outros canais. E quando veio canal por cabo passei a utilizar os canais que se dedicavam especialmente à documentação. E como sou formado também em jornalismo, sempre tentei aproximar a comunicação com a educação. Quando comecei a me voltar para a relação comunicação e educação, eu tomava como referência toda a minha prática de uso da mídia em sala de aula quanto à prática das pessoas que lutavam pela preservação do meio ambiente. E também os grandes movimentos como Greenpeace, que fizeram o uso da mídia na defesa de seus interesses ou colocavam a mídia a interesse deles para que fosse divulgado algo relacionado às suas causas.

Nesse sentido, enquanto jornalista vislumbrara a convergência entre o binômio educação/comunicação, o que se transformaria mais tarde no termo educomunicação. Após esse período a educomunicação surge como uma nova possibilidade de transformação social e educacional no que concerne a quebra de paradigmas e conceitos tradicionais de ensino. Por sua vez, esse processo ou as novas práticas de ensino causavam certo ceticismo e desconfiança por parte dos educadores mais conservadores, como também pairavam sobre eles as dúvidas, o que era realmente essa novidade e qual seria o conceito que melhor se adequaria. Soares (2011) assim conceitua educomunicação:

- Educação para a comunicação, isto é, a educação para a formação do chamado senso crítico frente a mídia, especialmente frente à televisão.
- É o conjunto de atividades voltado para o conhecimento do uso desses meios numa perspectiva de prática da cidadania.
- É o campo do planejamento e execução de políticas de comunicação educativa, tendo como objetivo a criação e desenvolvimento de ecossistemas comunicativos mediados pelos processos de comunicação e por suas tecnologias.

O autor afirma ainda que a educomunicação tem como premissa

- Facilitar a produção e difusão da informação no universo educacional;
- Promover a interatividade dos processos de ensino-aprendizagem;
- Fornecer os referenciais teóricos e metodológicos necessários à análise da produção cultural para efeito de uma formação adequada;
- Formação para o relacionamento com o sistema massivo de meios de informação (SOARES, 2011).

Nesse contexto, é primordial e necessário colocar em evidência o papel do profissional educador que atuará assessorando e coordenando os projetos de áreas como as:

- Da gestão da comunicação e da informação nos espaços educativos e entre tais espaços e outros segmentos da sociedade;
- Da mediação tecnológica nos processos educativos; da “pedagogia da comunicação”, assessorando professores a articular a ação comunicativa no trabalho didático;
- Da expressão artística mediada pela produção midiática;
- Dos estudos da recepção e da educação para a comunicação;
- Da pesquisa e reflexão epistemológica sobre o campo da inter-relação comunicação/cultura/tecnologia/arte/educação (SOARES, 2011).

1.1.6 Experiências com a educomunicação no Brasil

Após este breve relato conceitual sobre educomunicação e suas premissas é importante que coloquemos em evidência alguns projetos e experiências, dentre os quais a TV ESCOLA, que foram ou estão sendo desenvolvidos Brasil afora, incluindo digitalmente os indivíduos, como também revolucionando o modelo ou a forma de ensinar e aprender.

Da década de 1980 até os dias atuais, com o advento da internet e com os estudos desenvolvidos pelo Núcleo de Comunicação e Educação-NCE/USP, a educomunicação expandiu-se pelo Brasil com a rapidez de uma ‘tsunami,’ tendo a tecnologia como aliada, tornando as relações mais democráticas no ambiente escolar e abrindo espaço para produção de rádio, jornal, teatro, música e revista.

Em se tratando da experiência brasileira, pode-se citar a TV ESCOLA como um projeto educacional que foi desenvolvido pelo Ministério da Educação e que tem como objetivo aperfeiçoar e capacitar professores do ensino a distância colocando a tecnologia e a comunicação a serviço da educação. Como muitos projetos no Brasil, A TV ESCOLA nasceu de uma demanda social que objetiva não só qualificar e aperfeiçoar professores como já foi dito, mas também valorizar e apoiar os trabalhos em sala de aula otimizando a qualidade do ensino público.

A TV ESCOLA tem em sua grade, programas destinados às escolas públicas de ensino fundamental com duração de uma hora, reprisada três vezes ao dia. A programação é orientada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN, do Ensino Fundamental e as Diretrizes Curriculares do Ensino Médio, de forma a contribuir também para o uso em sala de aula quando necessário. A TV escola tem como complementação revistas, cadernos guias para orientar os usuários sobre a grade de programação e recentemente foi criado um portal na internet. Porém, essa experiência que acaba de ser evidenciada não é nova, na década de 20 o Brasil já começara a construir e a desenvolver experiências nessa área. Leia-se a cronologia abaixo:

- 1939: a Marinha começa a utilizar ensino por correspondência;
- 1941: foi fundado o Instituto Universal Brasileiro, em atividade até hoje que oferece mais de 40 cursos à distância como: cursos profissionalizantes e ensino supletivo;
- 1967: Projeto Saci- Sistema Avançado de Comunicação Interdisciplinar, cujo objetivo básico era estabelecer um sistema nacional de teleeducação com uso de satélite se assemelhando a TV Escola de hoje, mas que se encerrou em 1976;
- 1970: Projeto Minerva- foi um programa de rádio criado pelo Governo Federal que tinha como objetivo alfabetizar adultos por meio de ondas sonoras e que todas as emissoras brasileiras eram obrigadas a transmiti-lo. As transmissões foram iniciadas no dia 1º de Setembro de 1970 e o nome Minerva é uma alusão a deusa grega da sabedoria.
- Telecurso 2º Grau e Supletivo 1º Grau: ambos da Fundação Roberto Marinho;
- 1991: Salto para o Futuro: concebido pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, produzido e veiculado pela Fundação Roquete Pinto para a atualização dos Professores (REVISTA TV NA ESCOLA E OS DESAFIOS DE HOJE, 2001, p. 70).

Portanto, o que mudou desses anos para cá, é que, embora com algumas deficiências ou falhas, os governos vêm tentando por meio de políticas públicas democratizar e socializar as tecnologias da informação tornando-as acessíveis a todas as escolas públicas, gestores, professores e alunos de forma que possam contribuir de maneira efetiva no enriquecimento dos momentos presenciais como também no ensino a distância promovendo a equidade no aprendizado.

No que concerne às experiências acima citadas, percebe-se que apesar de alguns estudiosos afirmarem que o tema é relativamente novo, as ações já aconteciam há muito. Soares (2009), em entrevista concedida a *Revista Geografia* afirma que, “o termo educomunicação já era usado em 1980 pela Unesco para indicar leitura crítica dos meios e a USP foi ressemantizar esse termo, que não era muito conhecido, para dar a ele um novo sentido. Que é o sentido de uma prática nova”

Apesar do objetivo desse capítulo ser o de publicizar a experiência brasileira com educomunicação, não só tratando de exemplos de ensino a distância que não é o objetivo crucial desse trabalho, mas também tratar da relação da tríade tecnologia/informação/educação, é de fundamental importância que outros exemplos sejam elencados como é o caso da ONG Auçuba em Pernambuco, que trabalha a educação pela comunicação com jovens e adolescentes norteados por dois projetos: a Escola de Vídeo que tem como foco o desenvolvimento da criticidade e da criatividade dos jovens dando um caráter formador e humano e a Oi Kabum Escola de Arte e Tecnologia, que é composta por oito núcleos: História da Arte, Vídeo, Design Gráfico, Palavra, Com Vivências, Fotografia, Computação Gráfica e Comunicação Digital, também com o objetivo voltado para a formação educacional. Portanto, a partir dos exemplos acima citados é que se percebe a contribuição da tecnologia no processo ensino/aprendizagem.

1.2 A relação entre tecnologia e educação no processo ensino aprendizagem

Como já informado anteriormente, o presente estudo tem como objetivo central averiguar as transformações pelas quais passam a educação com a inserção

dos aparatos tecnológicos, no caso específico um Centro de Ensino Médio de Ceilândia.

Para embasar o referido estudo, Soares (2010, p. 5) evidencia que Educomunicação deve ser entendida como:

o conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e a fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais (tais como escolas, centros culturais, emissoras de TV e rádio educativos, centros produtores de materiais educativos analógicos e digitais, centros coordenadores de educação a distância "e-learning," e outros...) assim como a melhorar o coeficiente comunicativo das ações educativas, incluindo as relacionadas ao uso dos recursos da informação no processo de aprendizagem.

O autor discorre ainda sobre o conjunto de ações que são fundamentais na implementação dos processos comunicacionais nos espaços educativos. Já Kenski (2008) acredita que o ensino mediado pelas novas tecnologias pode alterar as estruturas verticais (professor > aluno) e lineares de interação com as informações e com a construção individual e social do conhecimento. Ainda de acordo com a autora, a inserção dessas ferramentas no espaço educativo contribui para a interação do aluno e dos mestres com a informação, quebrando os paradigmas da escola tradicional que antes os restringiam. Ainda ratificando o pensamento de Kenski (2008), Soares (2010, p. 6) afirma:

Não haverá melhoria na educação nos próximos anos se o sistema educativo não se preocupar com o universo da comunicação. Sabendo que na comunicação, os educadores terão sempre aliados. Acredito que é justamente essa tônica da sociedade contemporânea dos comunicadores colocarem à disposição dos educadores para colaborar, isso trazendo e trará benefícios muito grandes. A questão que se coloca é a disposição ou não do sistema escolar de dialogar com o apoio de especialistas da área comunicativa e de se apropriar fazendo resistência o sistema educativo. Porém estamos observando que essa resistência está cedendo. É muito interessante hoje o fato de que a qualidade do ensino a partir da Comunicação não depende do envolvimento da escola com classe social, dinheiro ou poder econômico. Uma escola muito pobre em termos de recursos pode ser muito rica em termos de Educomunicação. Por outro lado, as tecnologias estão ficando cada vez mais baratas e acessíveis.

Soares (2010) demonstra certo ceticismo no que se refere à melhoria do ensino sem a presença da comunicação. Comenta também sobre a indisposição e a

resistência dos profissionais de educação no sentido de abrir as portas das unidades de ensino para que sejam feitas as parcerias. Já Castells (1999, p.69) explicita o que caracteriza a atual revolução tecnológica e ensina como aplicá-la:

Não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e seu uso

O autor demonstra a importância da aplicabilidade dessas tecnologias no campo do conhecimento, mas ao mesmo tempo faz ressalva no que concerne ao seu uso. É justamente uma das questões que este estudo irá aferir, procurando ratificar ou retificar afirmações e conclusões de especialistas no assunto.

1.2.1 As novas tecnologias como objeto de mediação pedagógica

Este sub-capítulo tem como objetivo pontuar sobre a nova realidade da educação brasileira, as velhas práticas versus as novas práticas de se fazer educação. O novo modelo de ensino em detrimento do velho, o que melhorou com essas novas metodologias, e algumas experiências educacionais que foram bem sucedidas Brasil a fora, e o que os especialistas pensam a respeito.

Quem não se lembra do velho e surrado quadro negro, que muitas vezes nem negro era, e sim verde, do giz, do apagador de madeira que ao ser passado no quadro desencadeava uma crise alérgica no professor por conta do pó que exalava, da tabuada que era pura “decoreba” e da palmatória que punia o aluno que supostamente não tinha o interesse em aprender. O que se pergunta é: será que esse era o ambiente propício para ensinar e aprender?

Essas ferramentas arcaicas e rudimentares despertavam algum interesse no Professor de ensinar e no aluno de aprender? Quais os desafios que os educadores terão pela frente no que concerne a melhoria do ensino no Brasil? Num

passado bem recente não se ouvia falar em tecnologia na educação, as aulas eram ministradas pelos professores de forma tradicional tendo como material de apoio apenas livros e cadernos, as fontes de pesquisa eram as bibliotecas das escolas ou pública que existem em quase todas as cidadezinhas do interior. O professor era o “dono da verdade”, jamais poderia ser contestado ou contrariado pelo aluno sob pena de punição e nos casos mais graves até reprovação.

Nota-se que nas últimas décadas esse quadro vem mudando significativamente no Brasil, com os adventos tecnológicos e com os investimentos ainda considerados tímidos que o governo federal vem destinando para a educação. Por outro lado, a melhoria do ensino não é uma obrigação ou uma prerrogativa só dos governantes, é também uma obrigação dos intelectuais e dos pesquisadores em fomentar iniciativas ou projetos que venham ao encontro dessa nova ordem. Um exemplo de que o Brasil está despertando para essa nova realidade foi a criação do Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (NCE-USP) coordenado pelo Professor- educador, Ismar Soares, que tem como objetivo implantar projetos nas escolas usando a tecnologia em benefício do ensino-aprendizagem. Em entrevista ao sítio Wikiducção, Soares (2004) conceitua e pontua sobre essa nova realidade que é o uso das tecnologias no ambiente escolar:

Quando a gente fala em educomunicação, palavra um pouco longa, a pessoa estranha e pergunta o porquê, se toda educação deveria ser comunicação. Na verdade, o conceito é um pouco antigo, já tem uns 15 anos, quando era usado para identificar uma área chamada educação para a comunicação, isto é, a educação para a formação do chamado senso crítico frente à mídia, especialmente frente à televisão. Produzia, portanto, uma preocupação que agora está latente com a discussão em torno da classificação indicativa. Então, por um tempo, o conceito educomunicação significou educação para a mídia. No entanto, as pesquisas do Núcleo de Comunicação e Educação da USP apontaram a existência de uma nova realidade, que é representada pelas Organizações Não – Governamentais (ONGS), que desde os anos 70 vinham usando a comunicação de forma alternativa. Não no sentido de atender uma demanda de mercado, porém, para colocar temas em debates de problemas sociais. Muitas pessoas em todo mundo, especialmente na América Latina e África, ao desenvolverem esses usos alternativos de comunicação, estavam interferindo tanto na educação, como na comunicação. Eram até um pouco rejeitados pelos dois

lados. Tanto a educação estranhava, que dizia: Bom, isso aí é educação popular, não é educação formal, não é também escola. No entanto, a comunicação dizia: Isso aí é coisa de gente que gosta de pobre, que gosta de temas que não são os temas do mercado, do entretenimento. No entanto, especialmente a partir do “Betinho”, do Herbert de Souza, que começou a usar essa comunicação para grandes finalidades de cidadania, essa prática ganhou legitimidade. Nós detectamos através de uma pesquisa feita em 99 que na América Latina inteira existiam pessoas que estavam envolvidas nesse processo, que já estava legitimado e que já estava se aproximando de própria mídia. Já existiam meios de comunicação muito preocupados com a educação.

Baseando-se na citação do autor percebe-se que realmente o uso das novas tecnologias voltadas para educação está em crescimento, mas ainda há muito a ser feito, como apontou pesquisa realizada em 2009 pelo Centro de Estudos da Fundação Victor Civita (FVC) em conjunto com o Ibope e o Laboratório de Sistemas Integráveis da Universidade de São Paulo com 400 escolas do ensino fundamental e médio da rede pública de 13 capitais. O estudo demonstrou que havia cada vez mais infraestrutura nas unidades de ensino, mas o fator que mais preocupava era a falta de formação para professores e gestores.

Outro dado compartilhado foi que 98% dos entrevistados à época afirmaram ter computadores funcionando nas escolas, mas em contrapartida 18% admitiram que os laboratórios de informática nunca eram utilizados. Quanto aos acessos à rede o estudo revelou que os funcionários administrativos acessavam 4,7 vezes por semana, em média enquanto os professores 3,2 vezes por semana e os alunos ainda com uma frequência menor 2,6 vezes por semana. 78% dos entrevistados acreditam que o uso do computador amplia as possibilidades de exploração dos conteúdos escolares. Quanto mais professores usam computadores no dia a dia, maior a possibilidade de trabalharem conteúdos pedagógicos usando a tecnologia. Veja-se gráfico abaixo:

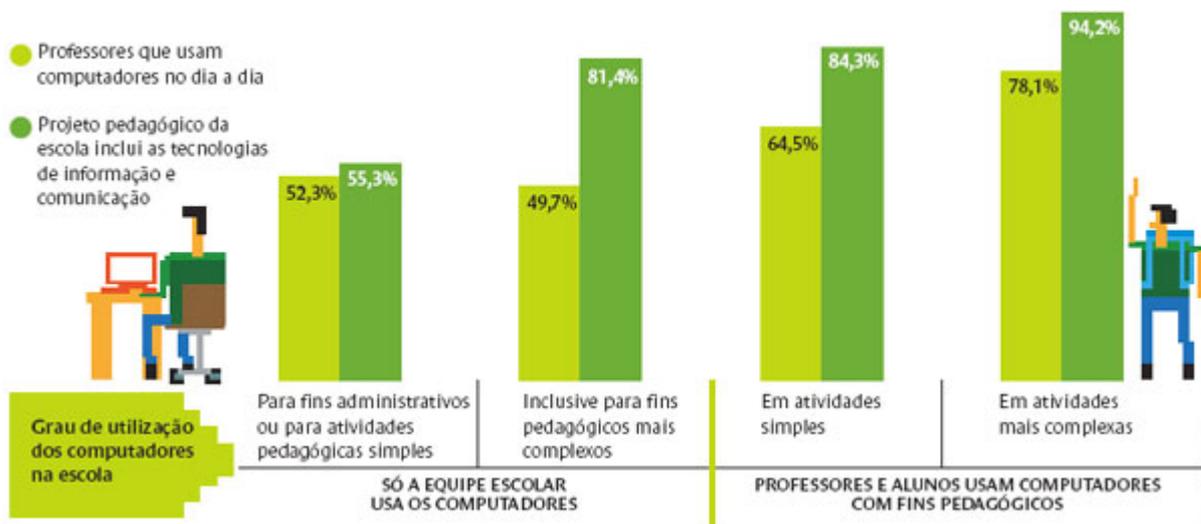


Figura 1: Todos plugados
 Fonte: revista Nova Escola – Dezembro 2009

Já o livro verde do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2000) informa que o censo escolar do MEC realizado em 1999, já apontava que apenas 7.695 escolas (3,5% do total de escolas de educação básica) possuíam acesso a grande rede, com 67,2% de instituições particulares, ou seja, havia conexão com a Internet para alunos de apenas 2.527 das 187.811 escolas públicas brasileiras, um número muito abaixo do necessário. Outro dado preocupante é que, na ocasião foi detectado que cerca de 64 mil escolas de todo o país não dispunha de energia elétrica, 29% do total e que menos de 11 em cada 100 estabelecimentos dispunham de equipamentos para atividades pedagógicas, como laboratórios de ciências e informática. Menos de um quarto (23,1%) das escolas possuía biblioteca.

Ainda conforme o censo, as escolas particulares se encontravam melhores equipadas em comparação as públicas, com uma maior quantidade de computadores, conexão à Internet, laboratórios de ciências, bibliotecas acesso à energia elétrica e água. Portanto, apesar de não se ter notícia de pesquisas ou estudos recentes sobre o assunto, presume-se que esse quadro tenha melhorado em virtude de projetos criados pelo governo federal como Um Computador por aluno

(UCA) Como o nome já explicita, um computador para cada aluno substituindo atividades corriqueiras feitas com papel e caneta e o Mídias na Educação que é um programa de educação a distância, com estrutura modular, voltado a professores da educação básica, que proporciona formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias da informação e da comunicação: TV e vídeo, informática, rádio e impresso. O programa foi criado em 2005 e já havia atendido cerca de 69 mil professores até 2009, objetivando incluir e democratizar o acesso às TIC.

1.2.2 Os desafios da educação na era da informação

Sabe-se que educar no Brasil sempre foi um grande desafio, principalmente pela falta de investimento na área educacional por parte dos governantes. Mesmo com as mudanças de gestão a situação continua delicada, com escolas deterioradas, professores mal remunerados e sem capacitação adequada para atuarem em sala de aula comprometendo a qualidade do ensino.

Nas últimas décadas o cenário educacional, ou seja, o modelo de ensinar e aprender vêm mudando consideravelmente no que concerne a inserção das novas tecnologias no ambiente educacional visando auxiliar o Professor e o aluno no binômio ensino/aprendizagem. Mas o desafio a ser ultrapassado está lançado que é a qualificação e o preparo que os docentes têm que ter para fazer uso dessas novas tecnologias. Pesquisas e dados já comentados anteriormente apontam para uma certa resistência por partes de alguns professores em aderir essa novidade, não querendo se desprender da aprendizagem e/ou do ensino tradicional em detrimento da aprendizagem e/ou do ensino colaborativo que Kenski (2008, p.16) enfatiza no quadro 1, abaixo:

MÁXIMAS SOBRE APREDIZAGEM TRADICIONAL	MÁXIMAS SOBRE APREDIZAGEM COLABORATIVA
Sala de aula	Ambiente de aprendizagem
Professor - autoridade	Professor - orientador
Centrada no professor	Centrada no aluno
Aluno-“uma garrafa a encher”	Aluno -“uma lâmpada a iluminar”
Reativa, passiva	Proativa, investigativa
Ênfase no produto	Ênfase no processo
Aprendizagem em solidão	Aprendizagem em grupo
Memorização	Transformação

QUADRO 1: Diferenças entre aprendizagem tradicional e colaborativa
 Fonte: KENSKI (2008, p. 16)

O quadro acima explicita como deve funcionar a escola de hoje e o modo que se presume ser o ideal para a atuação de um profissional da área de educação, transformando-se num mediador, interagindo com o discente de forma a promover a sua autonomia no processo educativo. Além dessas máximas evidenciadas, Kenski (2008, p.16,17) pontua sobre os elementos básicos da aprendizagem colaborativa:

1 – A interdependência do grupo. Os alunos, como grupo, têm um mesmo objetivo a perseguir e devem trabalhar eficazmente em conjunto para alcançá-lo. Primeiro, os alunos são responsáveis pela sua própria aprendizagem. Segundo, por facilitar a aprendizagem de alunos de outros grupos. Todos os alunos interagem e todos contribuem para o êxito da atividade

2-A interação. Um dos objetivos da aprendizagem colaborativa é o de melhorar competência dos alunos para trabalhar em equipe

3-O pensamento divergente. Não deve haver nenhum elemento do grupo que se posicione ostensivamente como líder ou como elemento mais esperto, mas uma tomada de consciência que todos podem pôr em comum as suas perspectivas, competências e base de conhecimentos. As atividades devem ser elaboradas de modo que exijam colaboração em vez de competição (tarefas complexas e com necessidade de pensamento divergente e criativo).

4-Avaliação. Os métodos para a avaliação independente são baseados em jogos de perguntas, exercícios, observações da interação do grupo e hetero-avaliação.

Portanto, para que exista essa aprendizagem colaborativa é necessário que haja comunicação e interação entre os atores envolvidos, visando alcançar os resultados ou objetivos estabelecidos no processo educacional. De acordo com a autora, esses processos interativos e comunicacionais mediados pelas tecnologias visam ir além da relação e da arte de ensinar e aprender. Também estão voltados

para a formação de um novo indivíduo autônomo, dotado de senso crítico e ao mesmo tempo consciente da sua responsabilidade individual e social, ou seja, um novo cidadão para uma nova sociedade. Já Sánchez (1996 apud SOARES, 2000 p.15) sugere que a educação se reveja a partir de algumas metas, basicamente voltadas à valorização do sujeito do processo educativo:

- a) O estabelecimento de um novo conceito de razão geradora de uma racionalidade plural que rompa a estreiteza até agora criticada;
- b) O desenvolvimento de uma visão a partir da qual a riqueza e a diversidade da vida possam ser entendidas e exploradas cabalmente. Haveria que sinalizar que a vida do homem é irreduzível a qualquer iniversalismo;
- c) A criação de oportunidades para que o estudante e o futuro cidadão seja realmente autônomo e determine sua história e sua vida.

Seguindo essa linha de pensamento o que não falta é proposta para o modelo de escola ideal. Gutierrez (1996 apud SOARES, 2000, p.16) é prático em suas respostas no que concerne à adequação do sistema educativo frente às exigências do que ele chama de cultura adveniente. Procura buscar resposta para a pergunta que não quer calar “para que educar, na Era da Informação? Ele garante que para que a escola contemporânea possa fazer frente à cultura pós-moderna deve voltar-se mais para a sensibilidade humana em detrimento de uma racionalidade abstrata e distante. Para tal, ele propõe que a escola deve educar para a incerteza, o que significa dizer na concepção do autor, que a educação para a incerteza é pautada na interrogação de forma permanente na realidade de cada dia, de forma a processar e fazer uso das informações na resolução de problemas, desmistificando as propostas mágicas e as fórmulas prontas incutidas pelos inúmeros canais de informações.

Ainda segundo ele, deve-se educar para usufruir a vida, ou seja, nesses tempos de incertezas e de ajustes nas estruturas de novas ordens internacionais, os indivíduos estão fadados a viver no sofrimento. Ressaltando que os meios de

comunicação tem papel preponderante na formação de educandos alienados e passivos. Para mudar essa realidade é necessário que os docentes e discentes sempre se perguntem qual o grau de entusiasmo que carregam dentro de si? Sentem úteis? Estão sendo valorizados? Estão amargurados ou fazendo usufruto da vida?

De acordo com Gutierrez (1996 apud SOARES, 2000 p.16), outro tipo de educação que deve ser levado em consideração é a educação para a significação que tem como premissa a capacidade de dar sentido aos fatos que é o que a educação reivindica, no entanto, essa reivindicação vai muito além dos significados já postos, passa pela produção de novos significados formatados por professores e alunos, ou seja, projetos educacionais construídos pela comunidade escolar e que não sejam colocados ou oferecidos de forma impositiva. Como propõe o autor, essas medidas permitem a formação de cidadãos dotados de autonomia e senso crítico, indo de encontro as recorrentes formas de manipulações engendradas pelos sistemas políticos e culturais, quando não, dos próprios sistemas educativos.

Educar para a convivência, no dizer do autor, refere-se à tentativa dos meios de comunicação em apostar que cada indivíduo integrante da massa de receptores deve receber ou consumir suas mensagens isoladamente, acrítico e passivo. Ao contrário dessa linha de pensamento, o autor enfatiza que o mundo carece de solidariedade criando mecanismos de rupturas que possam eliminar de vez os estereótipos e preconceitos que são nocivos nos espaços de convivência humana.

E por último o autor enfatiza o educar para a apropriação da história e da cultura, isso ocorre no campo comportamental norteado pela criatividade, a imaginação e a intuição que são consideradas virtudes ativas e que fazem a história.

Isso se torna real a partir do momento em que se oferece aos participantes do processo educativo a possibilidade dos mesmos se apropriarem dos instrumentos que permitem a manifestação no que concerne a produção cultural, em especial, os meios e instrumentos de comunicação.

Baseando-se no que Gutierrez (apud SOARES, 1996) discorre, não é tão simples a formatação de uma escola de qualidade, pois os desafios são grandiosos o que demanda tempo e profissionais capacitados que possam promover de forma eficaz essas transformações. Sabe-se que nos últimos anos foram criados por parte do governo federal programas de aferição de resultados referentes a qualidade do ensino no Brasil, dentre os quais podemos destacar o Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) que fazem essa aferição tanto na educação pública como na educação privada. No entanto, os resultados ainda não são considerados ideais. Para que se alcance esse ápice Moran (2010, p.14) elenca algumas variáveis que em sua opinião são cruciais para a melhoria da qualidade do ensino:

- Uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo; com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas.
- Uma organização que congregue docentes bem preparados intelectual, emocional, comunicacional e eticamente; bem remunerados, motivados e com boas condições profissionais, e onde haja circunstâncias favoráveis a uma relação efetiva com os alunos que facilite conhecê-los, acompanhá-los, orientá-los.
- Uma organização que tenha alunos motivados, preparados intelectual e emocionalmente, com capacidade de gerenciamento pessoal e grupal.

Ao contrário do que os autores citados vislumbram ou apontam para a melhoria da educação, o que se tem hoje são situações antagônicas: a começar pela infraestrutura inadequada das escolas, salas barulhentas e superlotadas, material escolar caótico e poucos avançados, tecnologias pouco acessíveis à maioria, a predominância da fala massiva e massificante e o que é mais grave,

professores mal preparados, mal pagos, e desmotivados. Porém, apesar dessas “chagas” que mancham a educação brasileira, na opinião de muitos estudiosos existe ainda uma luz no fim do túnel. Presume-se que não seja a solução de 100% dos problemas, mas imagina-se que seja uma redenção que são as novas tecnologias. Mas como tudo na vida tem suas vantagens e desvantagens com as TICs não é diferente, a se começar pelo lado negativo que Kenski (2010, p.57) pontua:

A análise de vários casos já relatados em pesquisas e publicações na área de educação mostra alguns problemas recorrentes, que estão na base de muitos fracassos no uso das novas tecnologias na educação. O primeiro deles é a falta de conhecimento dos professores para o melhor uso pedagógico da tecnologia, seja ela nova ou velha. Na verdade, os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias, sobretudo as TICs. Nesse caso, igualam-se aquele professor que fica lendo para a turma sonolenta o assunto da aula; o que exhibe uma série interminável de slides e faz apresentações em Power Point; o que coloca o vídeo que ocupa o tempo todo da aula; ou o professor que usa a internet como se fosse apenas um grande banco de dados, para que os alunos façam “pesquisa.”

Nesse sentido, para quem foi, ou ainda é estudante não é difícil presenciar em sala de aula professores que abusam desses artifícios muitas vezes gastando o tempo desnecessariamente o que pode implicar numa futura acusação por parte dos alunos de estar “enrolando.” É necessário que o professor atente para essa questão adequando a tecnologia ao conteúdo que vai ser ensinado e aos propósitos do ensino, pois cada tecnologia tem a sua especificidade. O advento das TICs nas escolas criou um novo problema para os professores e gestores administrarem que é, o uso indiscriminado da internet pelos alunos que acessam conteúdos que não fazem parte da grade curricular oferecida pelas unidades de ensino, Kenski (2010, p.59) esclarece:

Em escolas que têm computadores conectados à internet em número suficiente e disponível para o uso pelos alunos, os problemas são de outra ordem. Nas escolas de ensino fundamental e médio, por exemplo, professores de informática tornam-se vigias dos alunos, patrulhando o que fazem nos computadores e que páginas acessam, para tentar evitar o envio ou a recepção de material ilícito, pornografia e a realização de ações socialmente condenáveis. As escolas precisam colocar filtros nos

computadores, para bloquear o acesso a determinados tipos de site e o uso de programas piratas, por exemplo. Instala-se uma certa competição entre as soluções encontradas pelas escolas para bloquear o acesso dos alunos e as tentativas deles de realizar invasões e quebrar bloqueios. Dispositivos e segurança que rastreiam as ações dos alunos nos computadores mostram que eles gastam um tempo mínimo realizando as atividades da escola. Na maior parte do tempo, estão brincando, jogando e interagindo com amigos virtuais. Essas ações podem ser vistas como problemas, mas também como caminhos por onde as escolas podem trazer os estudantes para novas e mais prazerosas formas de aprender.

Esses dois exemplos citados são uma demonstração cabal de que o mau uso de qualquer tecnologia, em qualquer segmento e não só na educação, pode não trazer contribuição alguma se o fim não justificar os meios. Ou seja, se não houver o uso e a destinação correta. Moran (2010, p.12) também discorre sobre esses desafios e sobre a expectativa criada pelos educadores com o advento das novas tecnologias na educação:

Como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino. Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estarmos juntos e o estarmos conectados a distância. Mas, se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento.

O autor reforça o que já foi mencionado por outros estudiosos do assunto, alertando que as tecnologias, por si só, não resolverão o problema da educação no Brasil, até porque, segundo ele, não se pode confundir ensino de qualidade com educação de qualidade, em sua opinião são coisas totalmente distintas. O ensino de qualidade tem como objetivo organizar uma série de atividades didáticas que visem à compreensão por parte do aluno de áreas específicas do conhecimento como: ciências, história e matemática. Já a educação de qualidade além de ensinar, objetiva a integração do ensino com a vida, o conhecimento com a ética, a reflexão com a ação, ou seja, trabalha e desenvolve a macrovisão.

A educação de qualidade possibilita o indivíduo a encontrar o seu caminho intelectual, emocional e profissional contribuindo de forma positiva com a transformação da sociedade que se almeja. Percebe-se que a educação tem um papel fundamental na transformação da sociedade no sentido de formar educadores capazes de repassar conhecimento intelectual e emocional de forma a fomentar a curiosidade e o entusiasmo nos educandos, professores que saibam motivar os alunos e que estejam conectados com as novidades e com o seu tempo. Nesse tocante Moran (2010, p.16-17) traça e descreve o perfil desse novo educador:

O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo, está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses. Os grandes educadores atraem não só pelas idéias, mas pelo contato pessoal. Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir. São um poço inesgotável de descobertas. Enquanto isso, boa parte dos professores é previsível, não nos surpreende; repete fórmulas, sínteses. São docentes “papagaios”, que repetem o que lêem e ouvem que se deixam levar pela última moda intelectual, sem questioná-la. É importante termos educadores/pais com um amadurecimento intelectual, emocional, comunicacional e ético, que facilite todo o processo de organizar a aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação.

É importante salientar que essas transformações não passam só por esse educador, é necessário que os gestores também contribuam de forma efetiva com essas mudanças abrindo a porta das direções das escolas para juntamente com os coordenadores pedagógicos apoiar e direcionar as propostas inovadoras que por ventura venha a surgir. Como na primeira parte desse capítulo se colocou em evidência alguns pontos negativos que na opinião de alguns autores precisam ser revisto, nessa segunda parte do capítulo falaremos dos pontos que para muitos são positivos nessa relação educação/ tecnologia.

A relação direta do professor com o quadro negro, o giz, os livros e o papel está mudando nos últimos anos, tudo por conta da avalanche tecnológica que está inundando positivamente os espaços educacionais Brasil a fora. Como resume Regina Scarpa, coordenadora pedagógica da Fundação Victor Civita e da Revista Nova Escola, que realizou pesquisa sobre o assunto, diz que “em vez de pensar em tecnologias voltadas para a educação, temos de mudar o foco para uma educação com tecnologia.” Porque a tecnologia está cada vez mais presente em nossas vidas, seja no trabalho em casa ou na escola, em especial o computador, que nos abre a tão “festejada” janela para o mundo. Já Elias (2009, p.8,9) enfatiza que nos dias de hoje ainda há quem promova a educação sem tecnologia, mas para tal prática ela faz um alerta apocalíptico.

Há quem promova a educação sem a tecnologia. Mas acredito que essa seja uma história com fim anunciado. Vivemos na sociedade da informação, na qual a tecnologia está presente em praticamente todos os âmbitos, e a escola não pode ficar alheia a essa sociedade em que ela está inserida. Por que a instituição de ensino não vai se abrir para uma característica que já permeia todos os âmbitos sociais? Além disso, já existem estudos que demonstram que a tecnologia colabora, significativamente, com o processo de ensino-aprendizagem. Se existem escolas, e elas existem, que não incorporam ainda, elas estão com os dias contados.

Quanto ao uso dessas tecnologias, ela prossegue:

O uso de recursos tecnológicos em educação pode ser feito de várias maneiras. Uma delas possibilita aos alunos o conhecimento das tecnologias em si mesmas. Outra as utiliza como fonte de informação, usada pelo professor para a estruturação do curso ou pelos alunos em atividades de pesquisa. Uma terceira abordagem é usar a tecnologia como estratégia de ensino-aprendizagem, o que exige uma mudança na prática docente. Na sociedade da informação, a escola perdeu o papel de centro detentor do saber, e o professor não é mais o emanador do conhecimento, e sim um tutor dos seus alunos. Muda o papel do professor, e o uso da tecnologia acompanha essa mudança.

A partir do que foi colocado pela autora, percebe-se que a cada dia essa premissa ganha mais força. Ou seja, ou acompanhamos a metamorfose das TICs, ou seremos excluídos por elas. Pois essa adesão tecnológica por parte dos educadores pode e deve ser um fator determinante para o surgimento de uma nova escola com educação de qualidade. Nesse cenário, cabe ao professor ser um

mediador/ orientador no processo educacional, admitindo que os tempos hoje são outros e que a cada dia devemos estar abertos para novos aprendizados e prontos para superarmos novos desafios. Demonstrando estarem mais voltados para dentro de si, desenvolvendo o seu lado criativo em detrimento do repetitivo e mais integrados do que desorientados. Moran (2010, p.31,32) elenca alguns princípios metodológicos que devem nortear um bom educador para fazer a diferença:

- Integrar tecnologias, metodologias, atividades;
- Integrar texto escrito, comunicação oral, escrita, hipertextual, multimídia;
- Aproximar as mídias, as atividades, possibilitando que transitem facilmente de um meio para o outro, de um formato para o outro;
- Experimentar as mesmas atividades em diversas mídias;
- Trazer o universo do audiovisual para dentro da escola;
- Variar a forma de dar aula, as técnicas usadas em sala de aula e fora dela, as atividades solicitadas, as dinâmicas propostas, o processo de avaliação. A previsibilidade do que o docente vai fazer pode tornar-se um obstáculo intransponível. A repetição torna-se insuportável, a não ser que a qualidade do professor compense o esquema padronizado de ensinar...
- Planejar e improvisar, prever e ajustar-se às circunstâncias, ao novo.
- Diversificar, mudar, adaptar-se continuamente a cada grupo, a cada aluno, quando necessário;
- Valorizar a presença no que ela tem de melhor e a comunicação virtual no que ela nos favorece. Equilibrar a presença e a distância, a comunicação “olho no olho” e a telemática

Na visão do autor o segredo para se alcançar esse objetivo passa por várias etapas: integrar, inovar, valorizar, planejar, improvisar, diversificar, mudar, adaptar e equilibrar. Ainda nessa seara, Moran (2010, p.27,28) aponta o caminho a ser seguido para as organizações que desejam essa evolução:

As organizações que quiserem evoluir terão que aprender a reeducar-se em ambientes significativos de confiança, de cooperação, de autenticidade. Isso as fará crescer mais, estar mais atentas às mudanças necessárias. As tecnologias nos ajudam a realizar o que fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechadas, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras, facilitam a mudança. Com ou sem tecnologias avançadas podemos vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender (poder distribuído) por meio da comunicação aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades de aulas-pesquisa/aula-comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora, reelaborada pessoalmente e em grupo, de integração do objeto de estudo em todas as dimensões pessoais: cognitivas,emotivas, sociais, éticas e utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno.

Para se chegar a essa evolução que Moran apregoa o caminho é longo e sinuoso como menciona Masseto (2010), o qual pontua que o primeiro passo é a mudança de atitude por parte dos professores o que em sua opinião, não é uma coisa muito fácil, por estarem acostumados a sentirem-se seguros com o papel tradicional que desempenham no momento de comunicar ou transmitir o conhecimento.

Conforme o autor, ao sair dessa zona de conforto e entrar em contato direto com os alunos, o educador corre o risco de ouvir uma indagação para qual naquele momento talvez não esteja preparado para dar uma resposta adequada e propor aos alunos para que pesquisem juntos em busca da resposta, pode gerar um grande desconforto e uma grande insegurança. Masseto (2010, p. 143) alerta para o papel desse educador no emprego dessas tecnologias:

Num processo de aprendizagem o uso das tecnologias evidentemente também se alterará. Não se trata mais de privilegiar a técnica de aulas expositivas e recursos audiovisuais, mais convencionais ou mais modernos, que é usada para a transmissão de informações, conhecimentos, experiências ou técnicas. Não se trata de simplesmente substituir o quadro negro e o giz por algumas transparências, por vezes tecnicamente mal elaboradas ou até maravilhosamente construídas num Power point, ou começar a usar um datashow. As técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam. Como o processo de aprendizagem abrange o desenvolvimento intelectual, afetivo, o desenvolvimento de competências e atitudes, pode-se deduzir que a tecnologia a ser usada deverá ser variada e adequada a esses objetivos. Não podemos ter esperança de que uma ou duas técnicas, repetidas à exaustão, dêem conta de incentivar e encaminhar toda aprendizagem esperada. Além do mais, as técnicas precisarão estar coerentes com os novos papéis tanto do aluno, como do professor: estratégias que fortaleçam o papel do sujeito da aprendizagem do aluno e o papel de mediador, incentivador e orientador do professor nos diversos ambientes de aprendizagem.

De acordo com as opiniões dos intelectuais citados ao longo desse trabalho, percebe-se quão grande é o desafio dos educadores na busca pela excelência no ensino. E que as tecnologias por si só não resolvem essa problemática, é necessário um esforço por parte de todos os atores envolvidos no

processo educacional no sentido de estarem abertos para novos aprendizados e para novas experiências.

2 UMA APROXIMAÇÃO EMPÍRICA: ATUAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO MÉDIO EM CEILÂNDIA

2.1 Metodologia da pesquisa

A metodologia utilizada na investigação é uma das partes mais importantes do trabalho, pois é por meio dessas informações que outro cientista poderá reproduzi-lo ou contestá-lo. Se o trabalho não puder ser avaliado ou replicado, não é considerado pesquisa científica. Por isso, a importância de se relatar à comunidade científica e ao leitor, como o estudo foi conduzido, explicando-o de forma detalhada.

2.1.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa que, segundo Vergara (2005), caracteriza-se pelos procedimentos estatísticos para análise e coleta de dados.

A natureza dessa investigação foi de caráter descritivo, que, segundo Gil (2002, p. 42), tem como objetivo o estudo das características de uma população, como por exemplo, “sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade”.

Com vista ao refinamento teórico-conceitual, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com a utilização de livros didáticos, e artigos científicos, entre outras publicações, o que, de acordo com Gil (2002), é um tipo de investigação baseada em material já elaborado e tem, como principal objetivo, aumentar a compreensão do pesquisador sobre o tema e propiciar subsídios para a formulação do modelo e de suas hipóteses.

Também se concretizou o uso da pesquisa de campo, a qual, na visão de Vergara (2005, p. 47), significa: “investigação empírica realizada no local onde ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevista, aplicação de questionários, teste e observação participante ou não”.

2.1.2 Sujeitos da pesquisa

A população pesquisada é constituída por professores da Secretaria de Estado de Educação do DF, lotados no Centro de Ensino Médio 12 em Ceilândia. Aplicou-se questionários para um total de 25 professores, na faixa etária de 30 a 50 anos de idade. Todos com nível de escolaridade superior, alguns com curso de especialização e com renda familiar acima de R\$ 4.000,00. De acordo com Acevedo e Nohara (2004, p. 57) “é importante apresentar o perfil de sua amostra. Geralmente esse perfil é fornecido com base em dados demográficos e socioeconômicos, mas podem-se apresentar outras variáveis específicas que sejam importantes para o seu estudo”.

2.1.3 Instrumentos de pesquisa

O levantamento foi efetuado por meio de questionários, contendo 12 questões fechadas, que, segundo Marconi e Lakatos (2002, p. 98), “é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas”.

2.4 Análise dos dados coletados

A análise dessa pesquisa foi realizada por meio de gráficos, com base em fundamentação teórica, o que, para Cervo e Bervian (2002, p. 38), “é uma forma de apresentação dos dados estatísticos, cujo objetivo é o de produzir, no investigador

ou no público em geral, uma impressão mais rápida e viva do fenômeno de estudo [...]”.

2.2. Discussão dos resultados

Com o intuito de verificar a aplicabilidade das novas tecnologias e a eficácia das mesmas no processo educativo no Centro de Ensino Médio 12 de Ceilândia, é que se utilizou como instrumento de pesquisa o questionário contendo 12 questões fechadas, por acreditar que o mesmo possibilita uma melhor exatidão dos dados. Foi aplicado a 25 professores, na faixa etária entre 20 e 59 anos de idade, todos com nível de escolaridade superior, alguns com especialização e outros cursando o mestrado. A população pesquisada foi composta por professores da rede pública de ensino do Distrito Federal, lotados no Centro de Ensino Médio 12, em Ceilândia. Os dados foram analisados utilizando-se de gráficos, tendo em vista que os mesmos apresentam os dados estatísticos com precisão, além de proporcionar ao leitor uma visualização rápida dos resultados referentes ao fenômeno pesquisado.

FAIXA ETÁRIA

20 A 29	30 A 39	40 a 49	50 a 59	Mais de 60 anos
1	11	10	3	0

Quadro1 - faixa etária dos professores

Como apresentado no quadro 1, a maioria dos professores tem de 39 a 40 anos. Nenhum dos professores tem mais de 60 anos.

SEXO

masculino	feminino
12	13

Quadro 2 - sexo

Como demonstra o quadro 2, existe uma pequena maioria do sexo feminino sobre o masculino no que se refere aos sujeitos da pesquisa.

ESTADO CIVIL

Casado	solteiro	viúvo	divorciado	União estável
20	5	0	0	0

Quadro 3 – estado civil

Percebeu-se no quadro acima que a maioria dos sujeitos da pesquisa são casados.

ESCOLARIDADE

Ensino superior incompleto	Ensino superior completo	Pós-graduação (especialização)	Mestrado incompleto	Mestrado completo	Doutorado incompleto	Doutorado completo
0	4	18	3	0	0	0

Quadro 4 – grau de escolaridade

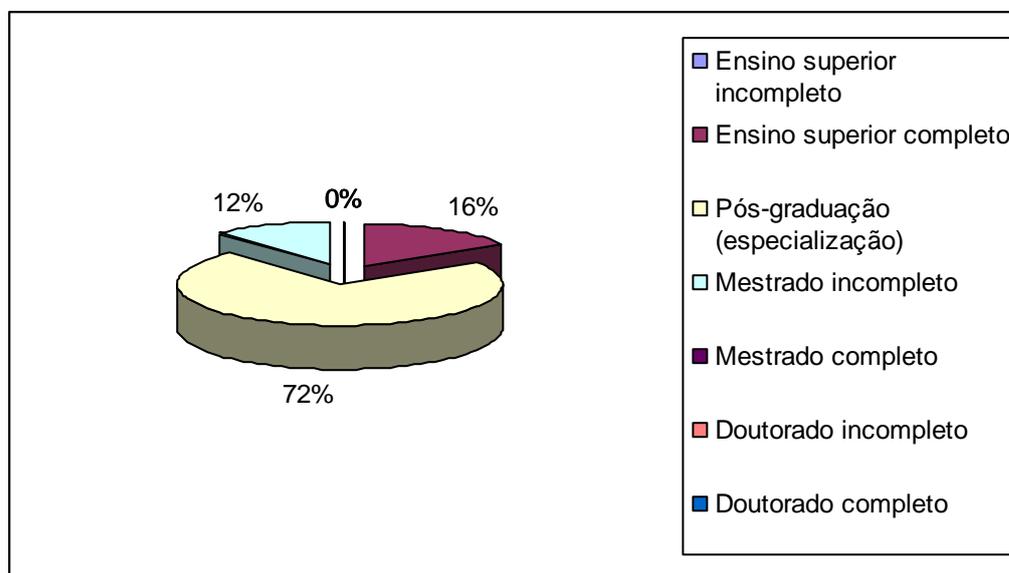


Gráfico 1 – Grau de escolaridade

O gráfico 1 explicita o quanto os educadores estão preocupados com a formação. 72% deles pós-graduados ou com alguma especialização, 16% com ensino superior completo, e 12% com diploma de mestrado.

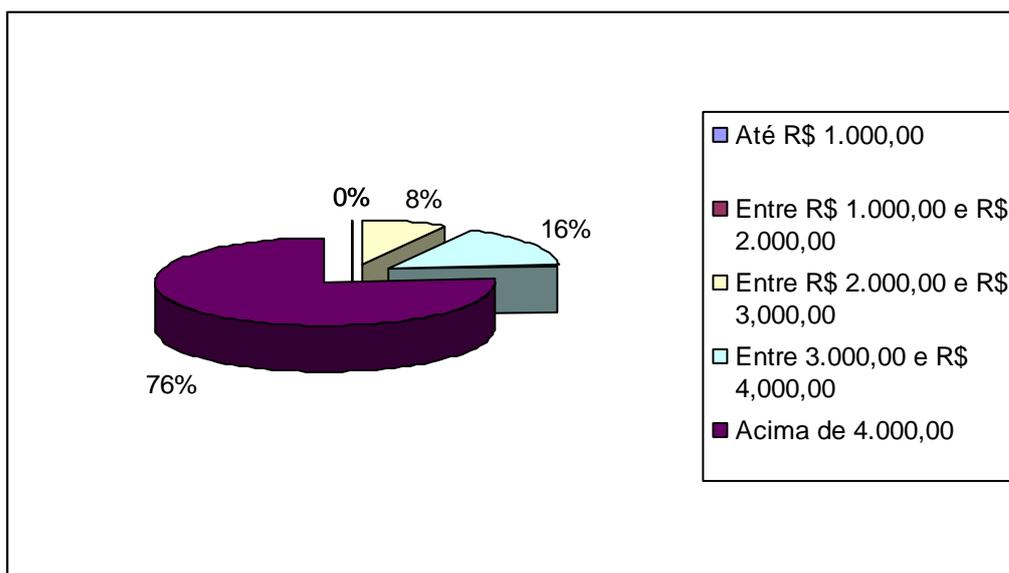


Gráfico 2 – Renda familiar

O gráfico acima que versa sobre a renda familiar dos professores mostra que apesar de estar longe do ideal houve uma sensível melhora na renda desses profissionais. 76% ganham acima de R\$ 4.000,00, enquanto 16% recebem entre R\$ 3.000,00 e R\$ 4.000,00 e 8% recebem entre R\$ 2.000,00 e 3.000,00.

1- Você acredita que o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC em sala de aula contribui para a melhoria do ensino?

Sim	não
24	1

Quadro 5- Uso das tecnologias e da comunicação - TIC

Ao serem questionados sobre o uso das tecnologias em sala de aula e se elas contribuem para a melhoria do ensino, 96% dos entrevistados acreditam que sim, e apenas 4% dizem que não, demonstrando a supremacia dos que acreditam nessa nova ferramenta que tem muito a contribuir no processo educativo. Nesse sentido a resposta veio ao encontro com o pensamento de Moran (2010) que enuncia: sem dúvida a tecnologia nos atingiu como uma avalanche e envolve a todos.

2- Você faz uso de tecnologias em suas aulas?

Sim	não	Às vezes
13	0	12

Quadro 6- uso das tecnologias em sala de aula

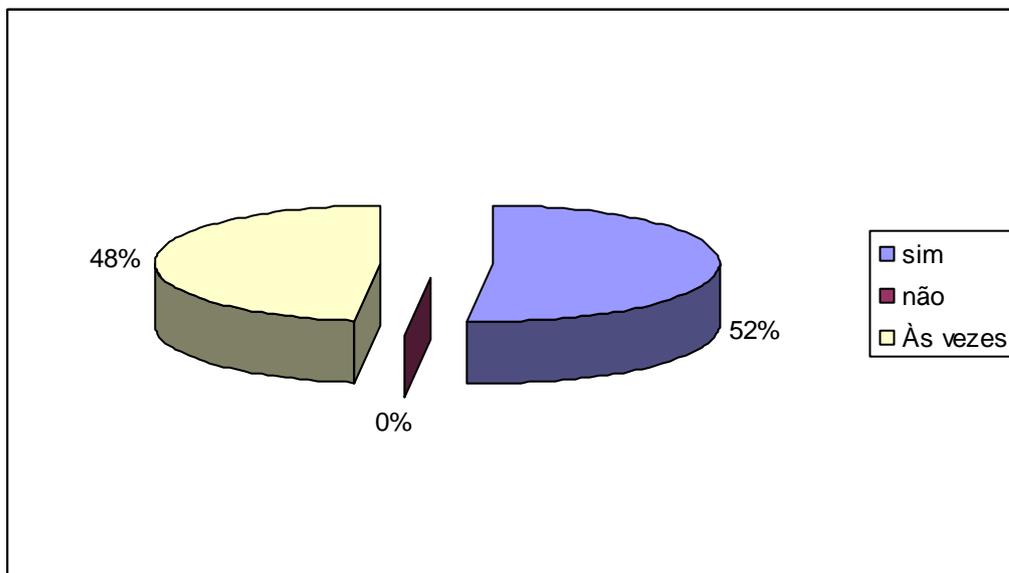


Gráfico 3 – utilização das tecnologias em sala de aula

No que se refere ao emprego e/ou uso dessas ferramentas em sala de aula os percentuais entre sim e às vezes ficaram bem equiparados com 52% dos entrevistados afirmando que fazem o uso dessas tecnologias, enquanto 48%, só às vezes.

3- Quais as mídias tecnológicas que você costuma usar em sala de aula?

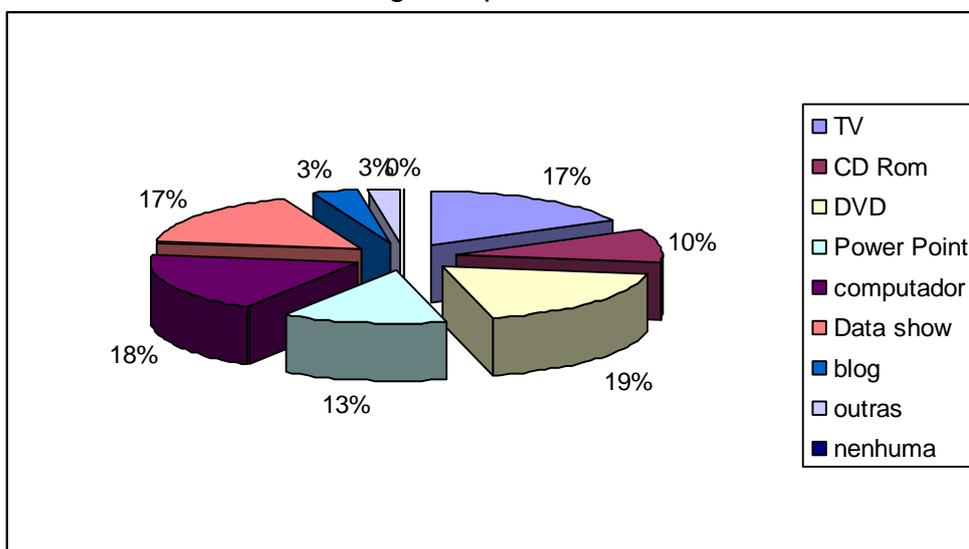


Gráfico 4 – mídias tecnológicas utilizadas em sala de aula

Quando questionados sobre quais as mídias costumam usar em sala de aula houve uma pulverização no que se refere às preferências e o uso dessas ferramentas com maior destaque para o DVD que obteve a preferência de 19% dos entrevistados. Em seguida aparece o computador com 18%, a TV e o Data Show aparecem empatados ambos com 17% cada um da preferência dos entrevistados, o Power Point com 13%, o CD Rom com 10%, o blog e outras mídias empatados com 3% cada um.

4- Se positivo, quantas vezes por semana, você usa mídias tecnológicas em sala de aula?

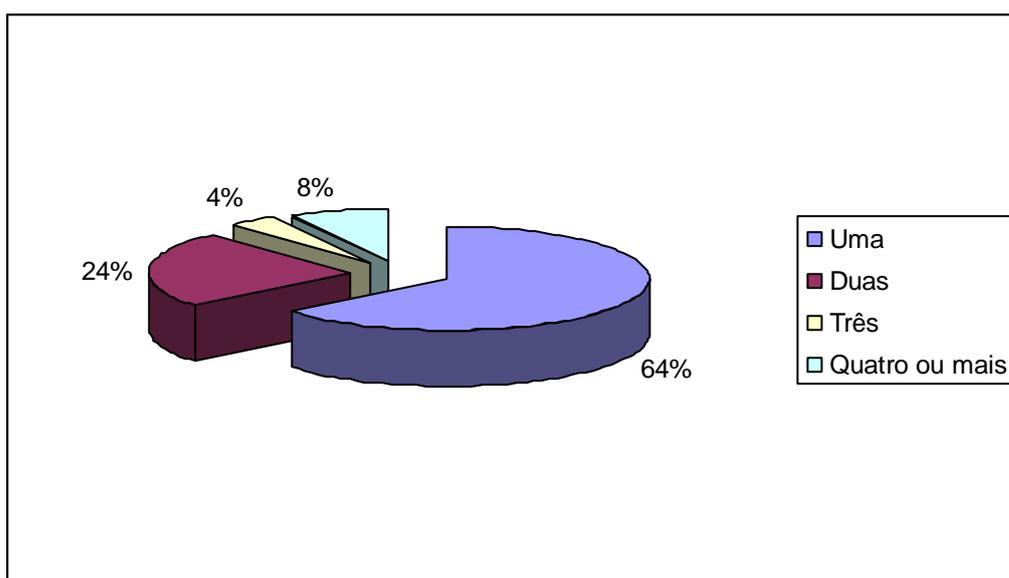


Gráfico 5 – quantas vezes por semana, utiliza-se as mídias tecnológicas.

No tocante a periodicidade do uso dessas mídias em sala de aula 64% afirmam que usam 1 vez por semana, enquanto 24% usam 2 vezes por semana, os que usam 3 vezes por semana somam 4% e por último os que usam 4 vezes ou mais por semana atingem o percentual de 8%.

5- De acordo com sua percepção, o uso das tecnologias em sala de aula desperta no aluno um maior interesse pela aula?

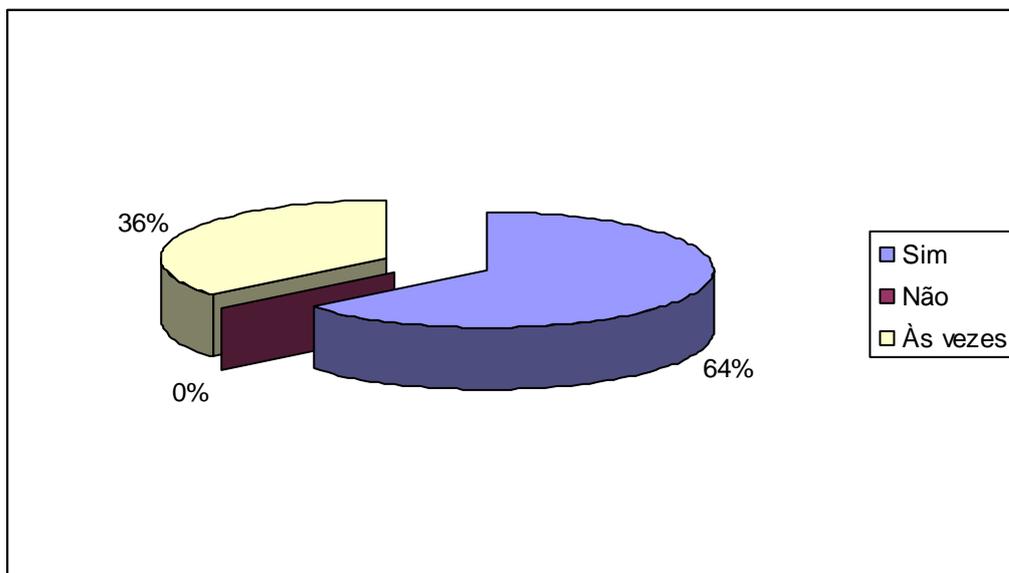


Gráfico 6 - Tecnologias que desperta interesse em sala de aula

No que concerne a pergunta sobre a percepção que os educadores tem com relação ao interesse dos alunos nas aulas ministradas com o auxílio das tecnologias, 64% dos entrevistados afirmaram perceber sim, um maior interesse nas aulas após a adoção dessas ferramentas, enquanto 36% afirmam não ter essa percepção.

6- Você acredita serem as tecnologias um aliado do professor no processo ensino aprendizagem?

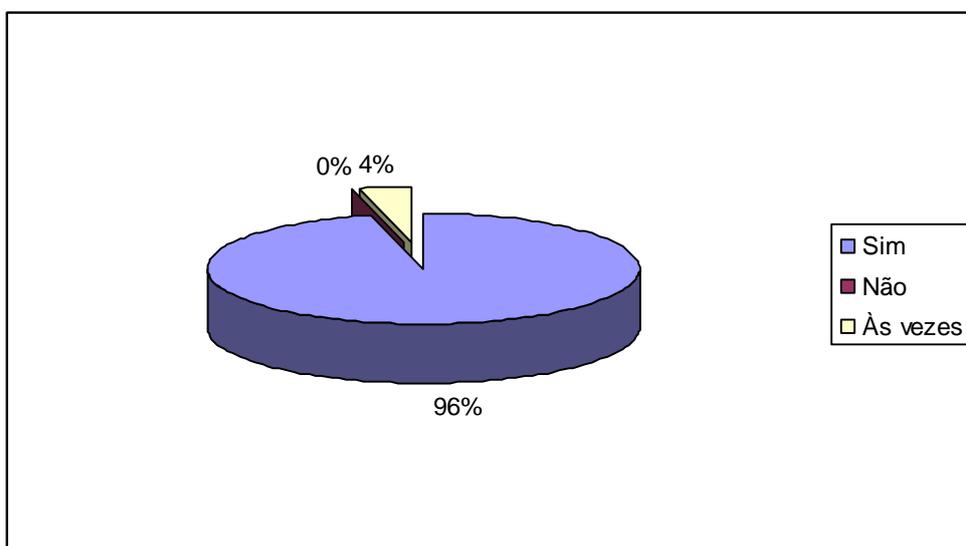


Gráfico 7 – Tecnologias aliadas do professor no processo ensino aprendizagem

No que se refere a pergunta acima, constatou-se que maioria dos entrevistados, ou seja, 96% deles acreditam serem as tecnologias um grande aliado do professor no processo de ensino. Enquanto apenas 4% discordam dessa afirmativa.

7- Existe alguma resistência de sua parte em usar essas novas tecnologias em sala de aula?

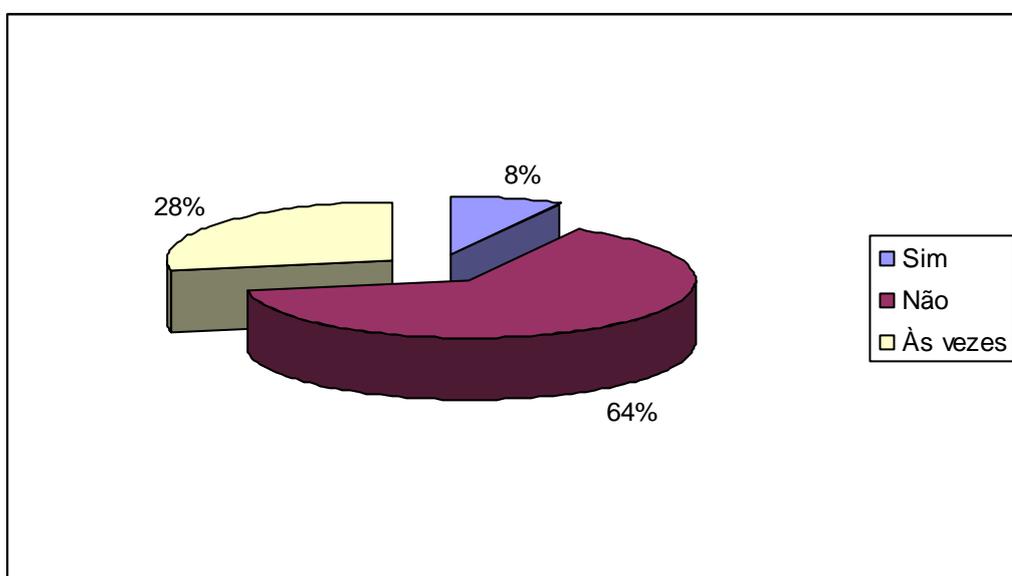


Gráfico 8 – Resistência no uso das tecnologias

No quesito resistência a inserção dessas tecnologias no ensino, 64% respondeu não haver resistência alguma quanto ao uso. 28% declararam que às vezes há certa resistência e só 8% dos entrevistados afirmam haver resistência.

8- Em relação aos seus colegas de trabalho, você percebe alguma resistência quanto ao uso das tecnologias em sala de aula?

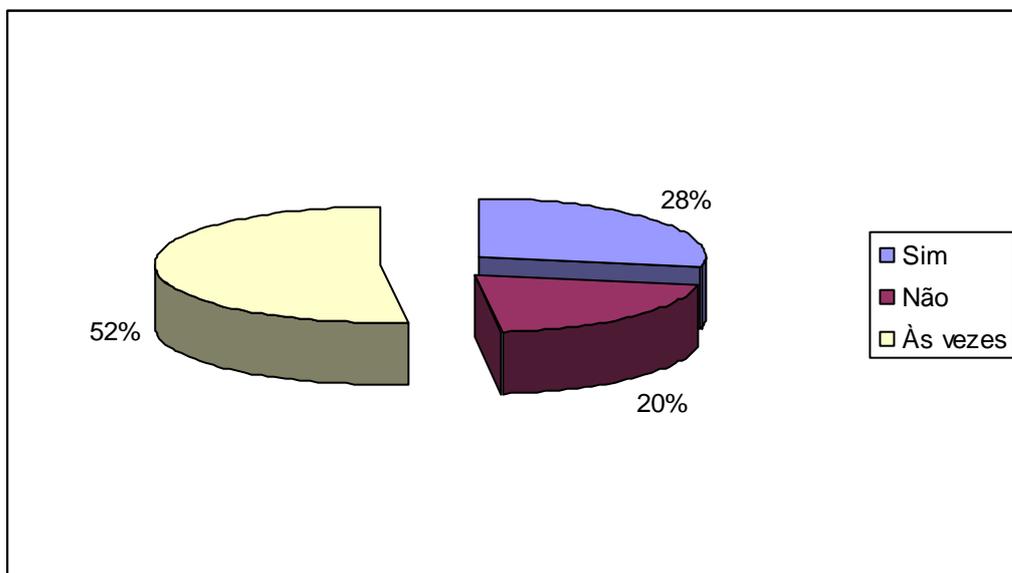


Gráfico 9 – Resistência por parte dos colegas de trabalho com o uso das tecnologias

Em relação à resistência dos seus colegas de trabalho no que se refere ao emprego dessas tecnologias em sala de aula, 28% afirmam perceber essa resistência, Já 52% dizem que só às vezes e 20% afirmam não perceber resistência alguma.

9- Você já participou de algum treinamento de capacitação na área de tecnologia?

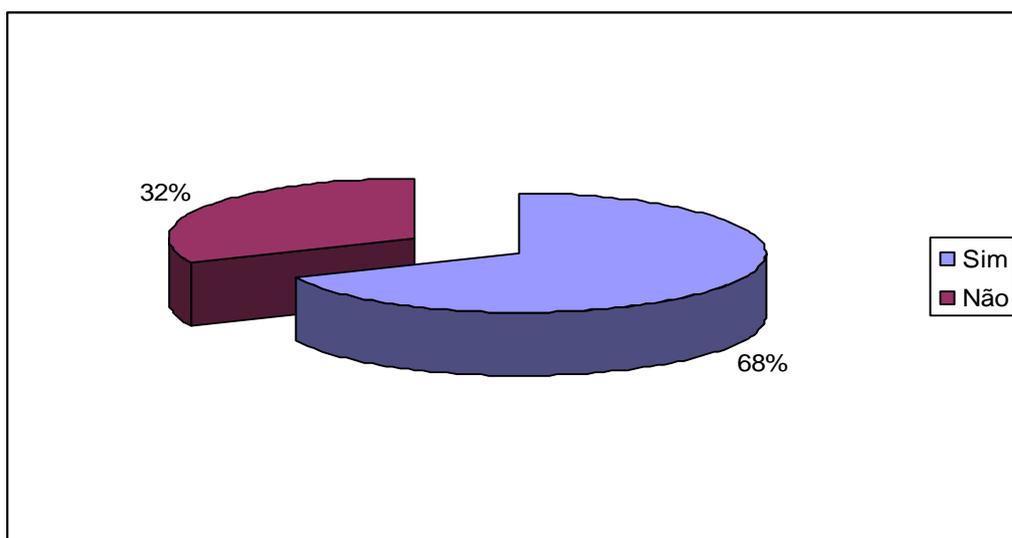


Gráfico 10 – Treinamento de capacitação

No que diz respeito a indagação sobre capacitação de professores na área de TIC mais da metade dos entrevistados, ou seja, 68% deles afirmaram já ter participado de algum treinamento. Enquanto 32% afirmaram não ter participado de capacitação.

10- Se positivo, você acha que o curso que você fez lhe preparou para o uso das tecnologias em sala de aula?

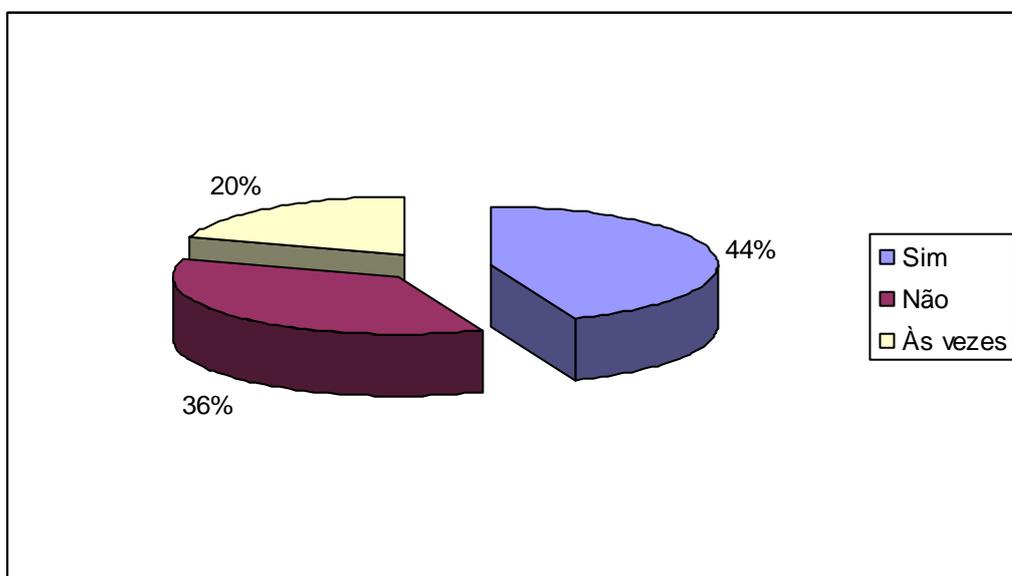


Gráfico 11 – Curso para o uso das tecnologias em sala de aula

A partir da resposta dos entrevistados da pergunta anterior que responderam já terem participado de treinamentos de capacitação é que se formulou essa pergunta, e na resposta consta que 44% dos que participaram de curso de capacitação se sentem preparados para usá-los em sala de aula. Enquanto 36% não se sentem preparados para tal, o que se acredita ser um percentual considerável. Já 20% desses professores que também participaram de cursos só se consideram aptos a empregar essas ferramentas em sala, as vezes.

11- Em sua percepção, houve avanço no aprendizado do aluno após a implementação dessas ferramentas tecnológicas em sala de aula?

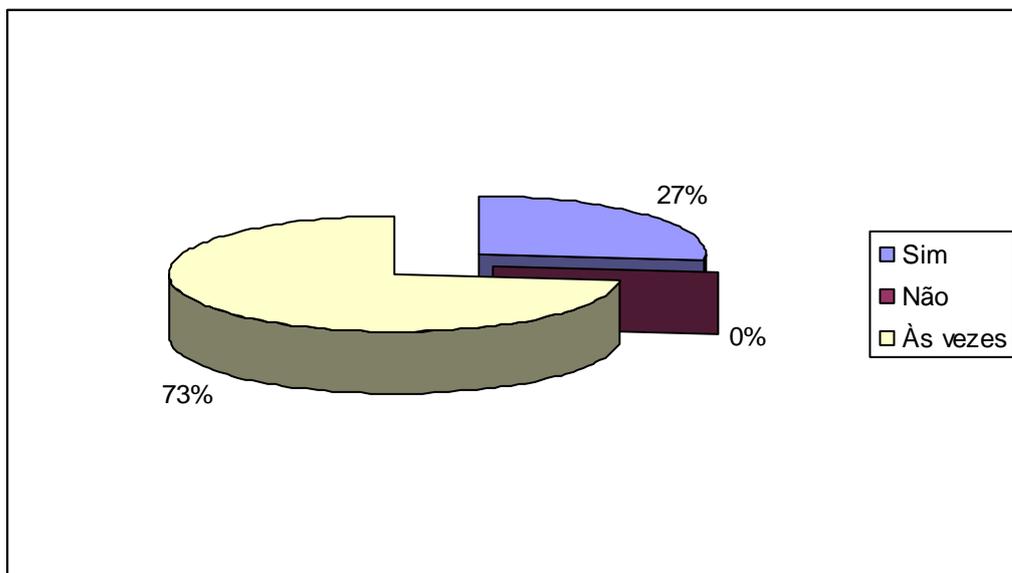


Gráfico 12 – avanço no aprendizado do aluno com o uso das tecnologias

Em relação ao avanço no aprendizado do aluno após a implementação das TIC em sala de aula 73% dos professores afirmaram ter a percepção da melhoria e do desenvolvimento do aluno após esse evento. Já 27% afirmaram que só às vezes.

12- Em sua percepção, sua escola dispõe de recursos e estrutura suficientes para a utilização das tecnologias em sala de aula?

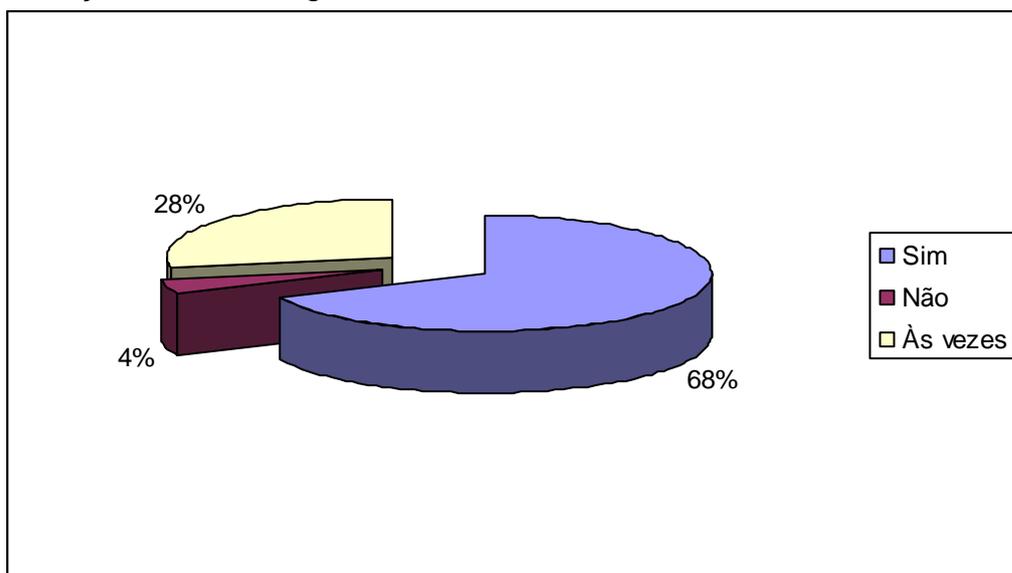


Gráfico 13 – Estrutura para o uso das tecnologias em sala de aula

Quanto à estrutura e os recursos oferecidos pela escola pesquisada, para a utilização das tecnologias 68% afirmaram que a escola em questão dispõe sim de recursos e estrutura suficiente para o emprego das TIC. Já 28% informa que só as vezes, contra 4% que dizem não haver recursos e nem estrutura.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como foco principal investigar algumas mudanças e/ ou transformações pelas quais passaram a educação com a inserção e o uso das novas tecnologias no processo educativo. A pesquisa demonstra o quão importante é o emprego desse novo instrumento em sala de aula facilitando tanto a vida de quem ensina como de quem aprende.

No início da pesquisa logo percebe-se que o nível de aceitação dessa nova forma ou modelo de ensinar é considerável, quebrando um paradigma de rejeição que supostamente existia por parte de alguns educadores que continuavam com o modelo tradicional de ensino, em detrimento dessa nova proposta ou desse novo desafio que é propiciar uma educação de qualidade, que além de ensinar ajuda a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação.

Apesar de o estudo evidenciar a disposição dos educadores no que se refere ao emprego das TIC no ambiente escolar, nota-se que o percentual dos que aderiram a proposta é significativo, mas há muito caminho a percorrer se formos levar em consideração a disseminação tecnológica nos dias de hoje.

A pesquisa demonstra também uma pulverização no emprego das ferramentas tecnológicas em sala de aula com um maior destaque na preferência dos entrevistados, em ordem decrescente, para o DVD, seguido pelo computador, a TV, o Data Show, o Power Point, o CD Rom, o Blog e outras mídias. A surpresa nesse quesito por parte do pesquisador foi o baixo percentual de uso do Power Point, que se imaginava estar melhor ranqueado na lista das mídias citadas.

Quanto ao emprego dessas ferramentas na instituição de ensino pesquisada, apurou-se que a maioria o faz apenas uma vez por semana o que, na opinião do pesquisador, embasado nas bibliografias estudadas, não é suficiente

para a consolidação do processo educacional. No entanto, o resultado da pesquisa não é desanimador, uma grande parte dos entrevistados relata que a inserção das novas tecnologias em sala de aula despertou a atenção dos alunos tornando as aulas mais interessantes e divertidas tendo como resultado um avanço significativo no aprendizado.

Esse fato demonstra o que a maioria respondeu, e que não se pode saltar aos olhos, que a tecnologia veio para ficar, e que é uma grande aliada do educador no processo de ensino. No que concerne à estrutura e aos recursos oferecidos pela escola em estudo para a prática da educação, as respostas foram satisfatórias. Conclui-se que apesar dos avanços, ainda há muito a ser feito, é necessário que sejam adotadas políticas públicas educacionais por parte dos governantes que venham ao encontro das necessidades do professor em sala de aula. No decorrer do estudo o pesquisador teve a oportunidade de conversar informalmente com alguns professores dos quais as falas foram uníssonas no que se refere a formação e a valorização de professores/educadores no sentido de atuarem como mediadores no binômio ensino/tecnologia.

Percebe-se que a tecnologia só não resolve, é necessário que os educadores estejam dispostos a enfrentar esse novo desafio que é aprender a aprender e, por sua vez, adequar as ferramentas disponíveis de acordo com o momento e as necessidades dos educandos. A escola de hoje carece do professor mediador / transformador, não do centralizador e/ou privatizador do conhecimento, como certa vez afirmou Paulo Freire (1996). É válido salientar que este estudo foi direcionado especificamente para uma unidade de ensino, não tendo como objetivo pormenorizar e esmiuçar a educação num sentido mais amplo, o que

percebe-se ser uma tarefa para o futuro por se tratar, na opinião do pesquisador, de um tema importante e de interesse social relevante.

REFERÊNCIAS

- BRASIL/MEC. Tv na escola e os desafios de hoje. 2 ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**: A era da informação: economia, sociedade e cultura vol. 1. 10 Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- ELIAS, Beatriz. Educação e tecnologia. **Revista Linha Direta**. Ano 12 Setembro de 2009.
- DINIZ, Melissa. Planejamento do uso da tecnologia. **Revista Nova Escola**. Edição Especial. Dezembro de 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 7 Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KENSKI, Vani Moreira. **Novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação – FEUSP. Cadernos de Pedagogia Universitária. Pró-Reitoria de Graduação, Novembro de 2008.
- _____. **Educação e tecnologias**: Novo ritmo da informação. Campinas/SP: papyrus, 2007.
- MORAN, José Manuel, et all. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17 ed. Campinas/SP: Papyrus, 2000.
- SOARES, Ismar de Oliveira. **Conceito de educomunicação e suas possibilidades**. Disponível em: [http:// www.usp.br/nce/novidades](http://www.usp.br/nce/novidades). Acesso em: 03 mar.2011.
- _____. Educomunicação: As perspectivas do reconhecimento de um novo campo de intervenção social – O caso dos Estados Unidos. **Ecco Revista Científica**. UNINOVE. São Paulo: v.2 nº 2.
- _____. Educomunicação: um campo de mediações. **Revista Comunicação e educação**. São Paulo, 12 a 24 set./dez. 2000.
- TAKAHASHI, Tadao. Educação na sociedade da informação In: **Sociedade da Informação no Brasil**. Livro verde. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000.
- SOARES, Ismar de Oliveira. Entenda a Educomunicação. **Revista Geografia**. Disponível em: <http://geografia.uol.com.br/geografia/mapas-demografia/26/artigo145874-1.asp>. Acesso em: 21 Jun.2011.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Caro Professor (a),

Este questionário é parte de uma pesquisa do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão da Comunicação nas Organizações, coordenada pelo Centro Universitário de Brasília – UNICEUB.

Sua participação é muito importante e voluntária. Não participarão deste estudo pessoas sem participação voluntária, menores de idade e indivíduos que não atendam aos critérios estipulados pela pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é averiguar as transformações pelas quais passam a educação com a inserção das novas tecnologias. Caso tenha interesse, posteriormente, você poderá obter informações sobre este estudo através do email: antonioirismar@gmail.com.

Responda com o máximo de sinceridade possível. Você não precisa se identificar. As informações aqui prestadas são sigilosas e serão utilizadas apenas para fins acadêmicos.

Desde já, agradeço vossa preciosa atenção.

CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

1. Faixa etária:

- 20 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- mais de 60 anos

2. Sexo:

- Masculino
- Feminino

3. Estado Civil

casado solteiro Viúvo divorciado união estável

4. Escolaridade:

- Ensino Superior incompleto
 Ensino Superior completo
 Pós-Graduação (especialização)
 Mestrado incompleto
 Mestrado completo
 Doutorado incompleto
 Doutorado completo

4. Renda familiar:

- Até R\$ 1.000,00
 Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 2.000,00
 Entre R\$ 2.000,00 e R\$ 3.000,00
 Entre R\$ 3.000,00 e R\$ 4.000,00
 Acima de R\$ 4.000,00

QUESTIONÁRIO

1 – Você acredita que o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC em sala de aula contribui para a melhoria do ensino?

Sim Não

2 – Você faz uso de tecnologias em suas aulas?

Sim Não As vezes

3 – Quais as mídias tecnológicas que você costuma usar em sala de aula?

TV CD Rom DVD Power Point

Computador Data Show Blog Outras

Nenhuma

4 - Se positivo, quantas vezes por semana, você usa mídias tecnológicas em sala de aula?

Uma Duas Três Quatro ou mais.

5- De acordo com sua percepção, o uso das tecnologias em sala de aula desperta no aluno um maior interesse pela a aula?

Sim Não As vezes

6 - Você acredita serem as tecnologias um aliado do professor no ensino-aprendizagem?

Sim Não As vezes

7- Existe alguma resistência de sua parte em usar essas novas tecnologias em sala de aula?

Sim Não As vezes

8 – Em relação aos seus colegas de trabalho, você percebe alguma resistência quanto ao uso das tecnologias em sala de aula?

Sim Não As vezes

9 – Você já participou de algum treinamento de capacitação na área de tecnologia?

Sim Não

10- Se positivo, você acha que o curso que você fez lhe preparou para o uso das tecnologias em sala de aula?

Sim Não Um pouco.

11- Em sua percepção, houve avanço no aprendizado do aluno, após a implementação dessas ferramentas tecnológicas em sala de aula?

Sim Não As vezes

12 – Em sua percepção, sua escola dispõe de recursos e estrutura suficiente para a utilização das tecnologias em sala de aula?

Sim Não Um pouco

13 – Caso queira deixar algum comentário, este é seu espaço:
