

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM UMA ESCOLA  
PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO NA ÓTICA DE ALUNOS E PROFESSORES**

**MARIA LÚCIA ALVES VILELA**

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM UMA ESCOLA  
PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO NA ÓTICA DE ALUNOS E PROFESSORES**

**MARIA LÚCIA ALVES VILELA**

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de Concentração: Instituição Educacional e Formação do Educador.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Raquel Rosan Christino Gitahy

Coorientador: Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz

371.33 Vilela, Maria Lúcia Alves.  
V659u As Tecnologias da Informação e Comunicação em uma escola pública de Ensino Médio na ótica de alunos e professores / Maria Lúcia Alves Vilela. – Presidente Prudente, 2010.  
87 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP, 2010.  
Bibliografia.

1. Tecnologias de informação e comunicação. 2. Professores - Formação. 3. Ensino médio – Tecnologias I. Título

**MARIA LÚCIA ALVES VILELA**

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM UMA ESCOLA  
PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO NA ÓTICA DE ALUNOS E PROFESSORES**

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente, 25 de agosto de 2010

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª Drª Raquel Rosan Christino Gitahy  
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE  
Presidente Prudente - SP

---

Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz  
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE  
Presidente Prudente - SP

---

Profª Drª Renata Portela Rinaldi  
Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE  
Presidente Prudente - SP

---

Profª Drª Anair Altoé  
Universidade Estadual de Maringá  
Maringá - PR

## DEDICATÓRIA

*Dedico, em especial, aos meus pais, Maria Aparecida e Adelino, por serem maravilhosos e terem me ensinado, por meio de seus exemplos de vida, a ser uma pessoa digna, buscar meus objetivos e nunca desistir frente aos obstáculos. Pelo amor incondicional, apoio e incentivo nos momentos mais difíceis que passei durante as horas infindáveis de dedicação aos estudos.*

*Aos meus irmãos, irmã e familiares por tanta paciência e, especialmente, pela compreensão de minha ausência nos momentos importantes, em virtude de longas horas de estudos.*

*À Iraci de Souza Macedo, pela dignidade, verdadeira amizade e ensinamentos, que foram indispensáveis à realização deste trabalho.*

*Dedico este trabalho, também, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para meu crescimento pessoal, intelectual e profissional, fazendo críticas construtivas, que me deram força para continuar a luta e atingir meus objetivos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por me dar o dom da vida e a oportunidade para realizar este trabalho.

Ao professor Dr. Adriano Rodrigues Ruiz, pela sabedoria, dedicação, paciência e respeito aos meus pensamentos nos momentos de orientação, os quais foram essenciais à realização deste trabalho e ao aprimoramento dos meus conhecimentos. Agradeço, sobretudo, por seu exemplo como educador, que ficou marcado em mim.

À professora Dr<sup>a</sup> Raquel Rosan Christino Gitahy, pelos ensinamentos e orientações que contribuíram para minha formação.

À professora Dr<sup>a</sup> Raimunda Gebran, que, com sua experiência, sabedoria e sutileza, fez observações importantes que redefiniram os rumos desta pesquisa.

À Mara Lúcia Magalhães, bibliotecária da Unoeste, pela orientação e paciência.

À Ina, secretária do Mestrado da Unoeste, pelo apoio e profissionalismo.

A equipe gestora, professores e alunos, da Unidade Escolar pesquisada, pela contribuição à realização deste trabalho.

*Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para  
a vitória é o desejo de vencer!*

Mahatma Gandhi

## RESUMO

### **As Tecnologias da Informação e Comunicação em uma Escola Pública de Ensino Médio na Ótica de Alunos e Professores**

A presente pesquisa, intitulada As Tecnologias da Informação e Comunicação em uma Escola Pública de Ensino Médio na Ótica de Alunos e Professores, teve por objetivo analisar, a partir da ótica de alunos e professores do Ensino Médio, a inserção das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) no contexto escolar. Como metodologia, optamos por estudo de caso com abordagem qualitativa, e os sujeitos da pesquisa foram 25 alunos e seis professores. Para a coleta de dados recorreremos à aplicação de questionários e entrevista coletiva com os alunos e os professores. Os resultados indicaram que as tecnologias fazem parte do cotidiano, tanto dos alunos quanto dos professores, mas no ambiente escolar o uso das mesmas não é realidade. Os alunos acreditam que as TIC são importantes para a comunicação, o interesse e a motivação, entretanto, alegam não ser fonte de conhecimento confiável, e acreditam que para aprender é preciso estudar nos livros e prestar atenção às aulas. Os professores admitem a importância das tecnologias como ferramentas que facilitam a interação por meio da comunicação, favorecendo a aprendizagem significativa, mas não utilizam as TIC em suas aulas. A presente pesquisa pode contribuir com a reflexão, por parte dos educadores, na tentativa de conciliar o pensar dos alunos e o dos professores visando diminuir o descompasso existente entre eles quanto as TIC na escola.

Palavras-chave: Tecnologias de informação e comunicação. Professores – Formação. Ensino médio - Tecnologias.

## **ABSTRACT**

### **Information Technologies and Communication in a Public Senior High School from Students' and Teachers' standpoints**

This research was carried out to analyze the insertion of ITC (Information Technologies and Communication) into the senior high school context, from the its students' and teachers' standpoints. The methodology we have adopted focused on the study of the item at issue according to a qualitative approach and the subjects of the research comprised 25 students and 6 teachers of that school. To collect the data we resorted to the application of questionnaires and group interview with both students and teachers. The outcomes show that technologies are part of one's everyday life, both for students and teachers, but within the context of the school environment their use does not correspond to reality. Students believe that ITC are important means for facilitating communication, stimulating interest and increasing motivation, however, they argue that such technologies are not reliable sources of information and believe that the learning process requires the reading of books/textbooks and the taking of an attitude of attentiveness in class. Teachers admit the importance of such technologies as devices which facilitate interaction by means of communication, furthering meaningful learning, but they do not use ITC in their classes. This research may make a contribution encouraging educators' reflection on reconciling both students' and teachers' standpoints in order to balance disparity between them concerning the use of ITC in school.

**Keywords:** Information and communication technology. Teachers – Formation. High school technology.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Opinião sobre o uso do computador em sala de aula .....	44
GRÁFICO 2 - Frequência com que os professores utilizam o computador em suas aulas .....	45
GRÁFICO 3 - Opinião sobre a aprendizagem nas aulas em que o professor utiliza o computador .....	46
GRÁFICO 4 - Aspectos positivos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica .....	50
GRÁFICO 5 - Aspectos negativos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica .....	51
GRÁFICO 6 - Idade aproximada dos docentes .....	53
GRÁFICO 7 - Grau de escolaridade dos docentes .....	53
GRÁFICO 8 - Tempo de exercício no magistério .....	54
GRÁFICO 9 - Situação trabalhista dos professores .....	55
GRÁFICO 10 - Quantidade de aulas semanais ministradas no Ensino Médio ...	55
GRÁFICO 11 - Recursos utilizados pelo professor em suas aulas no Ensino Médio .....	57
GRÁFICO 12 - Realização de curso de informática por parte dos professores .....	59
GRÁFICO 13 - Opinião do professor sobre o uso do computador como uma ferramenta pedagógica importante para o trabalho em sala de aula no Ensino Médio .....	61
GRÁFICO 14 - Como o computador é utilizado pelo professor em suas aulas no Ensino Médio .....	62

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	11
2 A EDUCAÇÃO E AS TIC: DESAFIO A SER VENCIDO .....	14
2.1 As TIC na Educação: Questão de Diálogo e Comunicação .....	19
2.2 O Professor e as TIC: Aliados no Fazer Pedagógico .....	24
2.3 O Aluno e as TIC: Inovação em Busca da Comunicação Significativa .....	32
3 PERCURSO METODOLÓGICO .....	36
3.1 Objetivos .....	36
3.1.1 Objetivo geral .....	36
3.1.2 Objetivos específicos .....	36
3.2 Metodologia .....	37
3.3 Caracterização do Espaço da Pesquisa .....	38
3.4 Sujeitos da Pesquisa .....	40
3.5 Procedimentos de Coleta de Dados .....	41
4 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO .....	43
4.1 Análise das Respostas das Questões Fechadas aos Alunos .....	43
4.2 Análise das Respostas das Questões Abertas aos Alunos .....	49
4.3 Análise das Respostas das Questões Fechadas aos Professores .....	52
4.4 Análise das Respostas das Questões Abertas aos Professores .....	60
4.5 Percepção que os Alunos têm das TIC .....	64
4.6 Percepção que os Professores têm das TIC .....	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	77
REFERÊNCIAS .....	80
APÊNDICES .....	83

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é fruto de um interesse que se iniciou há alguns anos, ao começar minhas atividades como educadora. Desde então, me atraía a ideia de utilizar as tecnologias como ferramenta auxiliar no trabalho docente, o que era um desafio em meu fazer pedagógico, por se tratar de um recurso inovador. O interesse e o esforço em tentar inovar, pesquisando e buscando formas de adequar as tecnologias ao meu planejamento causava curiosidade e admiração aos colegas de trabalho, que em grande parte não sabiam lidar com as tecnologias, sobretudo com o computador. Assim surgiu o desejo de investigar como inserir as TIC no contexto escolar.

A ideia foi reforçada entre os anos de 2006 e 2008, em que trabalhei como Professora Coordenadora Orientadora Pedagógica em uma escola de Ensino Fundamental do segundo ciclo e de Ensino Médio. Instigava-me o fato de boa parte dos professores apresentar resistência em trabalhar com as tecnologias, o que levou a aumentar ainda mais a vontade de investigar se eles tinham domínio sobre as TIC, se as contemplavam em seu planejamento, como as utilizavam e quais eram as expectativas dos alunos em relação ao trabalho docente aliado às TIC.

Com essas preocupações, nesta pesquisa investigamos, a partir da ótica de alunos e professores do Ensino Médio, a inserção das TIC no contexto escolar.

A metodologia adotada baseia-se no modelo de estudo de caso, de natureza qualitativa que, no entender de Triviños (1987, p. 133), “[...] é uma categoria de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente”.

Na presente investigação, 25 alunos e seis professores do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Presidente Prudente/SP, foram os sujeitos da pesquisa.

Optamos pela análise do uso das TIC, por concebê-las como importantes instrumentos disponíveis no cotidiano escolar neste início do século XXI, especialmente no Ensino Médio, conforme salienta Fernandes (2007, p. 36-37):

O computador deve estar à disposição do professor e do aluno, constituindo-se em valioso agente de mudanças para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. [...]. O computador é uma

ferramenta pedagógica e um instrumento de mediação. É uma ferramenta pedagógica porque permite aos professores e alunos realizarem atividades que, sem ele seriam impossíveis ou muito complicados, como por exemplo, realizar cálculos complexos, editar textos de jornais, construir objetos virtuais, imagens, plantas de edifícios, usando sempre um recurso sofisticado de construção. É um instrumento de mediação porque permite o estabelecimento de novas relações para a construção do conhecimento e novas formas de atividade mental.

O uso da tecnologia é interpretado à luz das relações que ocorrem no cotidiano escolar e, diante da inserção tecnológica na vida das pessoas, a escola tem o papel de formar o cidadão capaz de lidar com as mídias e as tecnologias que fazem parte da realidade moderna. A esse respeito Belloni (1998) coloca que:

A escola moderna, formadora do cidadão emancipado e autônomo, nascia sob o signo da palavra impressa que tinha uma conotação democrática e subversiva. A escola da pós-modernidade, do futuro, terá que formar o cidadão capaz de “ler e escrever” em todas as novas linguagens do universo informacional em que ele está imerso.

Bettega (2004, p. 16) ressalta que “[...] a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte dos alunos e professores”, uma vez que o processo de construção do ensino-aprendizagem no Ensino Médio deve conciliar teoria e prática de forma crítica e criativa.

No que se refere à formação dos professores frente ao uso das TIC, Valente (2008a), defende que:

O mundo atualmente exige um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender e aprender, de trabalhar em grupo e de conhecer o seu potencial intelectual, com capacidade de constante aprimoramento e depuração de idéias e ações. Certamente, essa nova atitude não é passível de ser transmitida, mas deve ser construída e desenvolvida por cada indivíduo, ou seja, deve ser de um processo educacional em que o aluno vivencie situações que lhe permitam construir e desenvolver essas competências.

É por esse motivo que são analisados professores e alunos e, quanto ao papel do professor, Valente (2002, p. 137) registra que o mero uso do computador não se converte em tecnologia formadora de processo de ensino-aprendizagem, pois: “[...] a interação aluno-computador necessita da intervenção de um profissional – agente de aprendizagem – que tenha conhecimento do significado do processo de aprendizagem baseado na construção de conhecimento”.

Foi possível concluirmos, por meio desta pesquisa, que há um descompasso entre o pensamento dos professores e dos alunos em relação à inserção das TIC no contexto escolar do Ensino Médio como um todo, havendo a necessidade de os professores e a escola estar atentos aos anseios e às perspectivas dos alunos em relação às tecnologias, muito presentes no mundo hoje em dia.

A fim de procedermos ao desenvolvimento do estudo, estruturamos esta dissertação em cinco capítulos. No capítulo 1, apresentamos a introdução, que permite uma visão geral da pesquisa desenvolvida, contendo o porquê da investigação, os objetivos, a metodologia adotada e os resultados de maneira sintética. No capítulo 2 abordamos os fundamentos teóricos que nortearam a pesquisa e que nos levaram a refletir sobre a Educação e as TIC como um desafio a ser vencido. O caminho metodológico é apontado no capítulo 3. No capítulo 4, encontram-se os resultados, as análises e as discussões. Por último, tecemos as considerações finais e, na sequência, indicamos as referências utilizadas para a elaboração deste trabalho.

## 2 A EDUCAÇÃO E AS TIC: DESAFIO A SER VENCIDO

A sociedade sofre profundas mudanças em vários âmbitos e em diversos campos e isso afeta, principalmente, a educação, que sofre efetiva pressão no sentido de mudança dos modelos pedagógicos existentes, nos quais o processo de ensino-aprendizagem é centrado no professor.

Com a ampliação dos recursos tecnológicos a educação pode ser mais participativa e centrada no aprendizado do aluno com criatividade e significado e, portanto, voltada para práticas que propiciem aos alunos aprender com satisfação, envolvendo-se e participando cada vez mais, trabalhando com valores que proporcionem felicidade e realização, tanto para alunos quanto para professores, pois, no entender de Moran (2001):

A educação tem sentido se trabalharmos com valores que nos ajudem a nos realizarmos, a sermos felizes – professores, alunos e os demais envolvidos no processo. De que adianta educar somente para o trabalho? Ele é importante, mas tem tanta gente insatisfeita, mesmo ganhando muito....! De que adianta só trabalhar se a pessoa não encontra sentido para a vida? Então, educar é também procurar encontrar sentido para viver. Educar é aprender a gerenciar processos onde, de um lado, você caminha em direção à autonomia, à liberdade. E, de outro, você busca sua identidade. Você deixa uma marca e, ao mesmo tempo, você interage, você consegue viver em sociedade, trabalhar em conjunto. Educar também é aprender a gerenciar tecnologias, tanto de informação quanto de comunicação. Ajudar a perceber onde está o essencial, e a estabelecer processos de comunicação cada vez mais ricos, mais participativos.

A relação didática – quando ocorre de forma natural, com confiança e liberdade – favorece um processo de ensino-aprendizagem sem entrave, aberto à mudança e com alunos e professores prontos a aprender um com o outro; o que, de acordo com Freire (1987, p. 92) ocorre “[...] através de sua permanente ação transformadora da realidade objetiva, os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais”.

Vencer obstáculos, mudar e evoluir é necessário no cotidiano escolar para que os recursos, midiáticos ou não, sejam otimizados e se convertam em instrumentos em favor de uma educação libertadora, na qual a afetividade também se converte em recurso indispensável. Nessa perspectiva, Moran (2009b) confirma que:

A afetividade é um componente básico do conhecimento e está intimamente ligado ao sensorial e ao intuitivo. A afetividade se manifesta no clima de acolhimento, de empatia, inclinação, desejo, gosto, paixão, de ternura, da compreensão para consigo mesmo, para com os outros e para com o objeto do conhecimento. A afetividade dinamiza as interações, as trocas, a busca, os resultados. Facilita a comunicação, toca os participantes, promove a união. O clima afetivo prende totalmente, envolve plenamente, multiplica as potencialidades, o homem contemporâneo, pela relação tão forte com os meios de comunicação e pela solidão da cidade grande, é muito sensível às formas de comunicação que enfatizam os apelos emocionais e afetivos mais do que os racionais.

A razão de ser educação libertadora, segundo Freire (1987, p. 59): “[...] está no seu impulso inicial conciliador. Daí que tal forma de educação implique a superação da contradição educador-educandos, de tal maneira que se façam ambos, simultaneamente, educadores e educandos”. A troca de saberes é constante e acontece efetivamente de forma que todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem se mostrem prontos para aprender e ensinar uns com os outros sob diversas formas, motivados pelo prazer de aprender e de ensinar.

Nesse sentido, Moran (2009b) defende que é importante que a educação incorpore mais as “[...] dinâmicas participativas como as de auto-conhecimento (trazer assuntos próximos à vida dos alunos), as de cooperação (trabalhos de grupo, de criação grupal) e as de comunicação (como o teatro ou a produção de um vídeo)”. Essas dinâmicas visam desenvolver no aluno seus potenciais, valorizando produções e conhecimentos. O autor salienta, também, que “[...] na educação podemos ajudar a desenvolver o potencial, que cada aluno tem, dentro de suas possibilidades e limitações [...]” (MORAN, 2009b), ou seja, respeitando os limites de cada um e elevando sua autoestima.

O trabalho voltado às potencialidades dos alunos e desenvolvido de maneira que alunos e professores sejam parceiros pode ter como aliadas as TIC, que oferecem várias possibilidades em diferentes âmbitos do conhecimento. A inserção das tecnologias como forma de superação de limites em educação é um dos recursos disponíveis e, por isso, de acordo com Ponte (2000, p. 75):

A escola, tal como a conhecemos hoje, terá inevitavelmente que mudar e será, com grande probabilidade, irreconhecível dentro de algumas décadas. Mas, tal como a escola da sociedade moderna levou o seu tempo a afirmar-se a partir das instituições educativas do passado, também podemos esperar que as transformações que se avizinham envolverão várias gerações.

Diante desse contexto de mudanças o professor pode se preparar para lidar com as mídias, pois elas possibilitam ferramentas auxiliares para ajudá-lo na organização, planejamento e realização de suas aulas trabalhando, principalmente, com a motivação dentro do processo de ensino-aprendizagem. O professor que se empenha para desenvolver habilidades e conhecimentos aproxima-se de seus alunos e se prontifica a aprender e a ensinar a todo momento. Ponte (2000, p. 76) entende que:

[...] mais complicado do que aprender a usar este ou aquele programa, é encontrar formas produtivas e viáveis de integrar as TIC no processo de ensino-aprendizagem, no quadro dos currículos actuais e dentro dos condicionalismos existentes em cada escola. [...] tal como o aluno, o professor acaba por ter de estar sempre a aprender. Desse modo, aproxima-se dos seus alunos. Deixa de ser a autoridade incontestada do saber para passar a ser, muitas vezes, aquele que menos sabe (o que está longe de construir uma modificação menor do seu papel profissional).

Moran (2001) destaca que aos professores é lançado outro desafio a ser vencido: “[...] integrar as tecnologias em projetos pedagógicos, inovadores e participativos”. As tecnologias permitem à educação um novo olhar e a necessidade de preparo para lidar com elas, de uma nova organização do trabalho, do currículo, da integração interdisciplinar.

Há acessos de um novo paradigma na educação, em que o professor deixa de dar a informação pronta e acabada ao aluno, que é apenas o receptor. Haveria, então, possibilidade de superação da educação tradicional, ou seja, do paradigma instrucionalista. A esse respeito Papert (1994, p. 125) ressalta que: “[...] a meta é ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino. [...]. O professor, nessa perspectiva, ensina, motiva o aluno a descobrir o conhecimento oferecendo condições para buscar respostas as suas dúvidas. O autor segue afirmando que “[...] se um homem tem fome, você pode dar-lhe um peixe, mas é melhor dar-lhe uma vara e ensiná-lo a pescar” (PAPERT, 1994, p. 125). Desse modo, a educação oferece aos alunos suporte nos âmbitos intelectual e material, visando apoiá-los na busca de conhecimentos significativos, desenvolvendo capacidades e habilidades para resolverem possíveis problemas advindos de suas relações sociais, afetivas e profissionais, presentes na vida em sociedade de maneira consciente, crítica e produtiva.

Uma crítica que se faz à educação é que ela, às vezes, acontece de forma vertical, isto é, o professor busca ensinar e cabe ao aluno aprender. Sendo assim, o paradigma instrucional enfatiza o ensino e não a aprendizagem. E o aluno é figura passiva, receptora das informações que, por sua vez, são transmitidas pela figura do professor, que é o detentor do saber. Nesse paradigma não há interação entre professor e aluno, nem a troca de conhecimento. Nessa perspectiva Freire (1987, p. 57) entende que:

Quanto mais analisamos as relações educador-educandos, na escola, em qualquer de seus níveis (ou fora dela), parece que mais nos podemos convencer de que estas relações apresentam um caráter especial e marcante – o de serem relações fundamentalmente *narradoras, dissertadoras*.

Narração de conteúdos que, por isso mesmo, tendem a petrificar-se ou fazer-se algo quase morto, sejam valores ou dimensões concretas da realidade. Narração ou dissertação que implica um sujeito – o narrador – e objetos pacientes, ouvintes – os educandos.

Há uma quase enfermidade da narração. A tônica da educação é preponderante esta – narrar, sempre narrar.

Faz-se necessário que o aluno passe, dessa condição, à condição de construtor de seu conhecimento, em que o foco principal da educação seria o aprendizado e não o ensino. Essa mudança, segundo Valente (2008b), deve ocorrer, pois coloca “[...] o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia o professor a entender que a educação [...] é um processo de construção do conhecimento pelo aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual”. Dessa forma, a educação teria como foco o aprender pelo fazer, ou seja, o paradigma construcionista, sobre o qual Papert (1994, p. 125) argumenta:

O Construcionismo é gerado sobre a suposição de que as crianças farão melhor descobrindo (“pescando”) por si mesmas o conhecimento específico de que precisam; a educação organizada ou informal pode ajudar, principalmente, certificando-se de que elas sejam apoiadas moral, psicológica, material e intelectualmente em seus esforços. O tipo de conhecimento que as crianças mais precisam é o que lhes ajudará a obter mais conhecimento.

A construção do conhecimento, no paradigma construcionista, coloca a aprendizagem como meta principal a ser atingida, ou seja, centro das atenções, em vez do ensino, como acontece no paradigma instrucionista.

O aluno constrói seu conhecimento e o professor deixa de ser um transmissor de informações, passando a ser o mediador da aprendizagem do aluno,

da sua construção de conhecimento por meio da interação, do diálogo, da troca de informações, de saberes, do apoio ao fazer do aluno e suas produções.

Valente (2008b) ressalta que essa mudança “[...] é uma nova abordagem educacional que muda o paradigma pedagógico do instrucionismo para o construcionismo”. Mudança essa necessária para propiciar aos alunos e aos professores a construção efetiva do conhecimento com significado.

A Educação necessita de olhares apurados e atentos no tocante à importância das TIC que, segundo Ponte (2000, p. 73), “[...] podem ser usadas como uma ferramenta de trabalho [...]” e das novas exigências dos desafios da vida cidadã, pois a escola, como relatamos, encontra-se abandonada sob crise de paradigma, de identidade e de autoestima, perplexa diante das novas tarefas que lhe são atribuídas. Sobre esse assunto Belloni (1998) entende que:

O campo da educação enfrenta, pois, mais este desafio: o de constituir-se em espaço de mediação entre a criança e esse meio ambiente tecnificado e povoado de máquinas que lidam com a mente e o imaginário. Cabe à escola não só assegurar a democratização do acesso aos meios de comunicação os mais sofisticados, mas ir além e estimular, dar condições, preparar as novas gerações para a apropriação ativa e crítica dessas novas tecnologias. É função da educação formar cidadãos livres e autônomos, sujeitos do processo educacional: professores e estudantes identificados com seu papel de pesquisadores, num mundo cada vez mais informal e informatizado.

A escola pública tem a função de formar cidadãos conscientes e preparados para buscar e ressignificar informações nas mais diferentes e diversas fontes disponíveis em nossa sociedade. Nesse sentido, a construção do conhecimento aliada à utilização das TIC pode favorecer o aluno no tocante à sua formação, pois, por meio das tecnologias o aprendiz tem a possibilidade de motivar, de prender a atenção, propiciando prazer no ato de aprender. Aprender, então, a buscar o conhecimento que necessita para viver em sociedade. E a escola que visa formar cidadãos livres e autônomos, abertos ao diálogo e com habilidade para se comunicar com seus parceiros, tem a necessidade de desenvolver práticas de ensino voltadas à interação entre professor e aluno de forma crítica e construtiva, oferecendo oportunidades para que ambos se comuniquem abertamente e se respeitem mutuamente preparados para aprenderem um com o outro.

Freire (1977, p. 85) comenta que “[...] a educação enquanto uma situação gnosiológica que solidariza educador e educando como sujeitos

cognocentes, abre a estes múltiplos e indispensáveis caminhos à sua afirmação como seres da práxis [...]”, como seres pensantes, reflexivos, atuantes e autônomos. Nesse contexto, Fernandes (2007, p. 25) entende que é importante:

[...] promover a alfabetização digital, que proporcione a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da internet, mas também que capacite as pessoas para a utilização dessas mídias em favor dos interesses e necessidades individuais e comunicatórios, com responsabilidade e senso de cidadania.

Diante do exposto, percebemos a importância que a educação tem, no sentido de preparar o jovem para atuar na sociedade com autonomia, de capacitá-lo para lidar com os desafios da vida cidadã. O mundo necessita de pessoas comunicativas, com conhecimentos e habilidades em relação ao uso das TIC, que de acordo com Ponte (2000, p. 73), “[...] pode ser enquadrada numa lógica de trabalho de projeto, possibilitando um claro protagonismo do aluno na aprendizagem [...]”, com capacidade de trabalhar em grupo, filtrar informações importantes e significativas e que estejam sempre abertos para aprender a aprender numa relação dialógica com o outro.

## **2.1 As TIC na Educação: Questão de Diálogo e Comunicação**

O homem, como ser cultural e histórico, vive em constante transformação e, principalmente, em direta e efetiva relação com os outros homens, bem como com a natureza. Na educação, o diálogo e a comunicação exigem o ato de pensar, de se relacionar. A esse respeito, Freire (1977, p. 66) destaca:

Não há, realmente, pensamento isolado, na medida em que não há homem isolado.

Todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos lingüísticos.

O mundo humano é, desta forma, um mundo de comunicação.

A comunicação é um ato entre sujeitos e objetos, na tentativa de buscar a construção do conhecimento com significados comuns aos sujeitos envolvidos nesse processo. O ser humano vive e atua na sociedade por meio de

seus pensamentos, atitudes, experiências, numa constante relação de diálogo e comunicação com outros seres humanos. Freire (1977, p. 66) entende que:

O sujeito pensante não pode pensar sozinho; não pode pensar sem a co-participação de outros sujeitos no ato de pensar sobre o objeto. Não há um “penso”, mas um “pensamos”. É o “pensamos” que estabelece o “penso” e não o contrário.

Esta co-participação dos sujeitos no ato de pensar se dá na comunicação. O objeto, por isto mesmo, não é a incidência terminativa do pensamento de um sujeito, mas o mediatizador da comunicação.

Daí que, como conteúdo da comunicação, não possa ser comunicado de um sujeito a outro.

Para construir conhecimento, o ser humano precisa interagir com seus pares, com os objetos, refletir e processar as informações advindas dessas interações com o mundo. Assim, de acordo com Valente (2009, p. 4), “[...] se coloca frente a problemas e situações que devem ser resolvidos e, para tanto, é necessário buscar certas informações. No entanto, a informação nem sempre é passível de ser aplicada na mesma forma como foi obtida [...]”. Há, portanto, a necessidade de reflexão crítica da informação encontrada para que, segundo o autor, ocorra “[...] a atribuição de significado de modo que a informação passe a ter sentido para aquele aprendiz” (VALENTE, 2009, p. 5). Desse modo, a comunicação acontece por meio do diálogo que, segundo Freire (1987, p. 79), “[...] é uma exigência existencial [...]”, e da significação dos objetos de forma recíproca entre os sujeitos para que aconteça a construção do conhecimento. Segundo Freire (1977, p. 67):

Comunicar é comunicar-se em torno do significado significante. Desta forma, na comunicação, não há sujeitos passivos. Os sujeitos co-intencionados ao objeto de seu pensar se comunicam seu conteúdo. O que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo. [...] É indispensável ao ato comunicativo, para que seja eficiente, o acordo entre os sujeitos, reciprocamente comunicantes. Isto é, a expressão verbal de um dos sujeitos tem que ser percebida dentro de um quadro significativo comum ao outro sujeito.

A comunicação com compreensão produz o conhecimento por meio da comunicação ativa, da relação dialógica entre os envolvidos nesse processo de construção. Assim, Freire (1977, p. 71) argumenta que não existe a “[...] possibilidade de uma relação comunicativa se entre os sujeitos interlocutores não se estabelece a compreensão em torno da significação do signo”. Há a necessidade de significado comum aos sujeitos. O autor coloca, ainda, que “[...] ou o signo tem o

mesmo significado para os sujeitos que se comunicam, ou a comunicação se torna inviável entre ambos por falta da compreensão indispensável” (FREIRE, 1977, p. 71). Moreira (2000, p. 4) também entende que a aprendizagem do aluno precisa ser significativa, de acordo com suas necessidades, expectativas e compreensão:

O aprendiz não é um receptor passivo. Longe disso. Ele deve fazer uso dos significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar os significados dos materiais educativos. Nesse processo, ao mesmo tempo que está progressivamente diferenciado na sua estrutura, está também fazendo a reconciliação integradora de modo a identificar semelhanças e diferenças e reorganizar seu conhecimento. Quer dizer, o aprendiz constrói seu conhecimento, produz seu conhecimento.

A comunicação e o diálogo produzem o conhecimento com significado, exigindo da educação a constante busca de recursos que contribuam para a construção da significação dos significados. Nesse contexto, as TIC se apresentam como recurso inovador e motivador que pode ser utilizado no ambiente escolar.

A Educação precisa incorporar as tecnologias em seu cotidiano e ampliar as condições para favorecer, tanto nos professores quanto nos alunos, o aprimoramento das capacidades e das habilidades necessárias para que se tornem cidadãos preparados para viver e conviver em sociedade. Freire (1977, p. 69) entende que “[...] a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

Nesse sentido, a internet, segundo Ponte (2000, p. 69), “[...] tem uma dimensão social. As tecnologias em rede propiciam a existência de ambientes intermediários entre mim e os outros, que permitem fundar comunidades reais, no sentido em que existe interatividade entre os indivíduos”. As redes de comunicação favorecem, então, a troca de saberes com os seres sociais. O autor segue ratificando que “[...] ao usarem a internet, procuram pertencer a um grupo ou mais grupos e afirmar as suas convicções políticas, culturais, profissionais, etc., ou que, outras vezes, procuram ajuda para ultrapassar as suas dificuldades pessoais ou coletivas [...]” (PONTE, 2000, p. 69), assim as TIC são tecnologias sociais e cognitivas. Importante ressaltar que as TIC, que permeiam nosso dia a dia, abrem perspectivas de mudanças. Ponte (2000, p. 89) coloca, ainda, que:

As TIC podem contribuir de modo decisivo para mudar a escola e o seu papel na sociedade. A escola pode passar a ser um lugar da exploração de

culturas, de realização de projetos, de investigação e debate. O professor poderá ser um elemento determinante nestas actividades.

No ambiente escolar, o aluno tem a necessidade de ser orientado no sentido de desenvolver capacidades e habilidades para saber filtrar as informações que estão à disposição na internet e em outras mídias. Na internet encontramos muitas informações, em diversas fontes e saber distingui-las é relevante. Essa diversidade de informações gera, frequentemente, uma escassez de conhecimento, em que se sabe pouco de muito, pois a internet, ao disponibilizar as informações em inúmeros sites, favorece o acesso a várias páginas ao mesmo tempo, e o aluno, na tentativa de encontrar as informações necessárias, acaba se perdendo, além de ficar um tempo considerável em frente ao computador, e ainda adquirir apenas uma leitura superficial dessas informações.

A esse respeito Mercado (1998) argumenta que “[...] as informações que os jovens obtêm através da internet [...] representam um ponto de partida, e não um fim em si mesmas [...]”, o professor pode aproveitar a oportunidade para trabalhar com os alunos essas informações, buscando contextualizar de acordo com a realidade dos mesmos, com o intuito de alcançar a significação, importante para a construção do conhecimento.

A educação que visa orientar os alunos – no sentido de desenvolver a capacidade e a perspicácia na busca de informação por meio da comunicação e do diálogo, entre professor e aluno, de forma crítica, questionando as informações – colabora com a construção do conhecimento e do desenvolvimento da interação pessoal. Nessa perspectiva, Moreira (2000, p. 9) explica:

Quer dizer, a comunicação só será possível na medida em que dois perceptores, professor e aluno no caso, buscarem perceber de maneira semelhante os materiais educativos do currículo. Isso nos corrobora a importância da interação pessoal e do questionamento na facilitação da aprendizagem significativa.

As TIC permitem oportunidades de acesso à informação, disponíveis nas redes, principalmente na internet. Segundo Ponte (2000, p. 75), esses recursos marcam fortemente as instituições educativas “[...] pelas possibilidades acrescidas que trazem de criação de espaços de interação e comunicação, pelas possibilidades alternativas que favorecem de expressão criativa, de realização de projetos e de reflexão [...]” o que pode viabilizar o constante processo de construção do ensino e

da aprendizagem por meio da comunicação e da interação. Assmann (2000, p. 9) entende que as TIC:

[...] ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. Uma quantidade imensa de insumos informativos está à disposição nas redes (entre as quais ainda sobressai a Internet). Um grande número de agentes cognitivos humanos pode interligar-se em um mesmo processo de construção de conhecimentos. E os próprios sistemas integrantes artificiais se transformam em máquinas cooperativas, com as quais podemos estabelecer parcerias na pesquisa e no aviamento de experiências de aprendizagem.

Os computadores, quando interligados em rede e na internet, podem propiciar o acesso a informações advindas de várias fontes, bem como encurtar distâncias, viabilizar agilidade ao envio de mensagem, fotos, vídeo, áudio, facilitando, assim, a comunicação entre as pessoas de diversas partes do mundo. Nesse sentido, Valente (2009, p. 13) argumenta que:

Constituem num dos mais poderosos meios de troca de informação e de realização de ações cooperativas. Por meio do correio eletrônico (e-mail) é possível enviar mensagens para outras pessoas conectadas na rede e em locais mais remotos do planeta. É possível entrar em contato com pessoas e trocar idéias socialmente, ou conseguir ajuda na resolução de problemas ou mesmo cooperar com um grupo de pessoas na elaboração de uma tarefa complexa. Tudo acontece sem que nenhuma pessoa deixe seu posto de trabalho, de estudo ou a sua habitação.

A diferenciação entre dados, informação e conhecimento faz-se necessária ao passo que o simples acesso à informação não garante a construção do conhecimento que se efetiva por meio da relação dialógica e comunicacional entre sujeito e objeto de estudo e pesquisa. Valente (2009, p. 13) comenta que, na escola, é importante se trabalhar com as informações, pois “[...] se a informação obtida não é posta em uso, se ela não é trabalhada pelo professor, não há nenhuma maneira de estarmos seguros de que o aluno compreendeu o que está fazendo”. De acordo com Assmann (2000, p. 8):

O passo da informação ao conhecimento é um processo relacional, e não mera operação tecnológica. Em primeiro lugar, é fundamental estabelecer uma distinção clara entre dados, informação e conhecimento. Do nosso ponto de vista, a produção de dados não estruturados não conduz automaticamente à criação de informação, da mesma forma que nem toda informação é sinônimo de conhecimento. Toda a informação pode ser classificada, analisada, estudada e processada de qualquer outra forma a fim de gerar saber.

A educação, que busca a liberdade por meio da consciência da realidade concreta, com a clareza de que somos seres inacabados, em constante comunicação, tem por objetivo, no ambiente escolar, segundo Freire (1977, p. 79), “[...] que sua aula não é uma aula, no sentido tradicional, mas um encontro em que se busca o conhecimento, e não em que este é transmitido”. Professor e aluno são desafiados a pensar juntos, a dialogar, por meio da comunicação, o que favorece a construção do conhecimento com liberdade e autonomia aos alunos, cidadãos de uma sociedade que se faz com diversas situações advindas do convívio entre os seres sociais e históricos.

## **2.2 O Professor e as TIC: Aliados no Fazer Pedagógico**

Na sociedade da informação há situações em que, segundo Moran (2000), todos nós “[...] estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e aprender, a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social [...]”, o diálogo e a comunicação podem representar o caminho para que esse aprendizado aconteça com autonomia.

Vivemos uma mudança no processo ensino-aprendizagem, em que todos ensinam e aprendem ao mesmo tempo. Essa mudança exige flexibilidade. Moran (2007c) entende que o professor precisa ficar atento e consciente ao fato de que “[...] a aquisição da informação, dos dados dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente”. O professor que desenvolve um trabalho voltado para a prática de ensinar a aprender juntamente com seus alunos, empenhando-se a utilizar os recursos que as tecnologias podem oferecer, desempenha um papel de mediador do conhecimento.

O professor que não se preocupa em manter-se atualizado, por não dominar os recursos oferecidos pelas tecnologias, externa seus medos e inseguranças no ambiente escolar, posicionando-se contra o uso das tecnologias no cotidiano escolar. A este respeito Coscarelli (1999), preconiza que:

Toda mudança vem acompanhada de alguma resistência e no caso da introdução do uso da informática como recurso didático não poderia ser diferente. Essa resistência advém da falta de intimidade de muitos

profissionais da educação com a informática. Aqueles que ainda não dominam o computador e resistem a ele levantam várias questões, na verdade pseudo-problemas, na tentativa vã de impedir que as novas tecnologias entrem na escola. Isso não significa que não se deve questionar o uso do computador, pelo contrário, ele deve ser constantemente avaliado como todos os outros recursos didáticos utilizados.

Valente (2008b) entende que o professor tem receio de que, com a utilização da tecnologia, “[...] se eliminaria o contato do aluno com o professor e, portanto, o lado humano da educação”. Os recursos que as tecnologias oferecem podem ajudar tanto os alunos quanto os professores na busca de informações, na construção de gráficos e tabelas, produção de textos, vídeos, com a utilização de recursos de áudio e visual que não seriam possíveis, em sala de aula, sem o auxílio da tecnologia. Quando o trabalho, em sala de aula, é vinculado ao uso das TIC e pautado em práticas que envolvam o diálogo entre professor e aluno, em um ambiente favorável para a troca de saberes, valorizando o aprender a aprender, o trabalho em grupo, a mediação, pode possibilitar a construção do conhecimento de maneira crítica e com a clareza de que a relação entre os sujeitos é fator importante para que essa construção aconteça com autonomia. Nesse sentido, Assmann (2000, p. 7) ressalta que as tecnologias e seus diversos instrumentos pedagógicos:

[...] não substituirão a o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo. Elas, porém, ajudam a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas de conhecimento.

Pelo contrário, esses instrumentos podem funcionar como ferramentas auxiliares no trabalho docente de diversas formas viabilizando, por exemplo, a transformação da sala de aula em um local com atrativos aos alunos que, por sua vez, terão a oportunidade de construir conhecimento e desenvolver habilidades e capacidades cognitivas de maneira mais prazerosa, contribuindo para que se tornem aprendizes autônomos. Delaunay (2008, p. 290) argumenta que o computador:

[...] não funciona de forma intersubjetiva: um indivíduo não aprende jamais sozinho, mas na interação com outras pessoas. Compreender o ponto de vista de outras pessoas é um aspecto essencial da atividade de aprendizagem, que a máquina – mesmo interativa – não pode lhe oferecer.

Na atualidade, o uso das tecnologias se faz presente em, praticamente, todos os segmentos da sociedade, a escola deveria oferecer aos alunos a

oportunidade de manusearem e desenvolverem as habilidades e as capacidades necessárias para que aprendam a lidar com os recursos por elas oferecidos, bem como com as informações advindas desses instrumentos e mídias para transformá-las em conhecimento. De acordo com Coscarelli (1999), o uso do computador, instrumento da tecnologia, é importante e necessário no processo de ensino-aprendizagem, pois:

Ninguém mais duvida que o computador é coisa do presente. O que parecia futuro há pouco tempo atrás já é realidade na sala de aula. O problema hoje é o que fazer com esse instrumental. Muitos professores ainda não sabem usar o computador, portanto, o primeiro passo é aprender a fazer isso. É preciso saber o que ele pode fazer, para depois saber o que fazer com ele. Isso não quer dizer que devemos saber tudo sobre computador. É preciso, pelo menos, ter intimidade com os recursos mais freqüentemente usados do editor de textos, porque o resto vamos aprendendo um pouco a cada dia de uso desse programa. Além disso, saber receber e enviar e-mails e saber navegar na Internet são condições indispensáveis para quem quer usar o computador na sala de aula.

O professor pode utilizar os vários instrumentos pedagógicos que as tecnologias oferecem, como, por exemplo, o uso do computador como recurso didático, ferramenta favorável à aprendizagem. Além disso, Valente (2008b) destaca que “[...] quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isso contribui para seu desenvolvimento mental”. Não só o computador, mas as diversas mídias oferecem recursos e permitem acesso a inúmeras fontes de informação, como é o caso da internet.

No planejamento, é importante que o professor saiba organizar suas aulas adequando-as ao uso das TIC e aos diversos recursos e instrumentos que elas podem oferecer, por meio de práticas aplicadas em sala de aula, com o objetivo de valorizar a relação professor-aluno. Desse modo, a interação dos sujeitos, envolvidos no processo de ensino-aprendizagem acontecerá de forma horizontal, ou seja, professor e alunos ensinam e aprendem ao mesmo tempo. Ponte (2000, p. 77) ressalta que:

A relação professor-aluno pode ser profundamente alterada pelo uso das TIC, em especial se estas são utilizadas intensamente. Na resolução de um problema, na realização de um projeto, na pesquisa e interpretação da informação recolhida, o professor tem que compreender profundamente o trabalho do aluno para responder às suas dúvidas e questões. Tem de procurar compreender as suas idéias. Tem, muitas vezes, de efectuar ele próprio uma pesquisa a propósito de aspectos que não tinha considerado inicialmente. Professor e aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção do conhecimento.

O diálogo e a relação de interação entre professor e aluno podem proporcionar, em ambos, motivação e produção de conhecimento com satisfação, sem que um se sobressaia ao outro. Uma relação de iguais em direção a um único objetivo, a aprendizagem, ou seja, a construção do conhecimento de forma significativa crítica, que para Moreira (2000, p. 6) corresponde àquela em “[...] que o aluno poderá fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, não ser subjugado por ela, por seus ritos, mitos e ideologias [...]”, assim, busca-se o significado dos signos, comuns aos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem. O autor argumenta, igualmente, que “[...] é através dessa aprendizagem que ele poderá lidar construtivamente com a mudança sem deixar-se dominar por ela, manejar a informação sem sentir-se impotente frente a sua grande disponibilidade e velocidade de fluxo” (MOREIRA, 2000, p.6). Ponte (2000, p. 77), por sua vez, entende que as TIC podem favorecer a aprendizagem e também proporcionar:

[...] uma nova relação dos actores educativos com o saber, um novo tipo de interação do professor com seus alunos, uma nova forma de interação do professor na organização escolar e na comunidade profissional. Os professores vêm a sua responsabilidade aumentar. [...] mudando profundamente a sua forma dominante de agir: de (re) transmissores de conteúdos, passam a ser co-aprendentes com seus alunos, com seus colegas, com outros actores educativos [...] este deslocamento da ênfase essencial da actividade educativa – da transmissão de saberes para a (co)aprendizagem permanente – é uma das conseqüências fundamentais da nova ordem social potenciadas pelas TIC e constitui uma revolução educativa de grande alcance.

A respeito da revolução educativa, o autor destaca a importância do desenvolvimento de uma perspectiva que vise à formação do professor atrelada às TIC e experiências pedagógicas voltadas a atividades interativas, coletivas, ou seja, “[...] trata-se de uma perspectiva de encarar a formação que alia as possibilidades multifacetadas das TIC com as exigências de uma pedagogia centrada na atividade exploratória, na interação, na investigação e na realização de projetos” (PONTE, 2000, p. 87). Nesse sentido, Valente (2008a) propõe que o professor saiba exatamente como interagir com o aluno, pois essa interação:

[...] precisa ser mediada por um profissional que tenha conhecimento do significado do processo de aprendizado através da construção do conhecimento, que entenda profundamente sobre o conteúdo que está sendo trabalhado pelo aluno [...]. Esses conhecimentos precisam ser utilizados pelo professor para interpretar as idéias do aluno e para intervir apropriadamente na situação de modo a contribuir no processo de construção de conhecimento por parte do aluno.

O professor assume papel relevante no processo ensino-aprendizagem, na medida em que prepara suas aulas de forma a torná-las desafiantes, motivadoras, interessantes e criativas, possibilitando a exploração dos recursos proporcionados pelas tecnologias, por meio das ferramentas pedagógicas oferecidas, priorizando, desse modo, a relação e a interação dos sujeitos no processo educativo, de maneira a problematizar continuamente os conteúdos trabalhados.

A esse respeito, Moreira (2000, p. 6) argumenta que “[...] a interação social é indispensável para a concretização de um episódio de ensino [...] o compartilhar significados resulta da negociação de significados entre aluno e professor [...]”, interligados ao uso das TIC há a possibilidade da construção da aprendizagem significativa autônoma. Nessa mesma linha, Freire (1977, p. 81) aponta que:

A tarefa do educador, então, é a de problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, e não a de dissertar sobre ele, de dá-lo, de estendê-lo, de entregá-lo, como se tratasse de algo já feito, elaborado, acabado, terminado.  
Neste ato de problematizar os educandos, ele se encontra igualmente problematizado.

As ferramentas possibilitadas pelas TIC, especialmente, a internet, permitem buscar informações variadas, encurtam distâncias, são ágeis e favorecem o sentimento de prazer enquanto navegam. Além disso, podem representar uma ferramenta pedagógica auxiliar no trabalho do professor em sala de aula, lugar privilegiado para mediar a construção do conhecimento pelo aluno no processo ensino-aprendizagem, por meio da interação e da comunicação.

O conhecimento, no entender de Valente (2009, p. 4), “[...] é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação. É o significado que atribuímos e representamos em nossa mente sobre a nossa realidade”. O autor salienta, ainda, que “[...] é algo construído por cada um, muito próprio e impossível de ser passado – o que é passado é a informação que advém desse conhecimento, porém nunca o conhecimento em si [...]” (VALENTE, 2009, p. 4), por isso a importância do diálogo e da comunicação no processo educativo.

Nesse contexto, a internet possibilita a busca de informações em inúmeras fontes, de forma atraente e, segundo Moran (2004):

Hoje, com a internet é a fantástica evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes. A sociedade como um todo é um espaço privilegiado de aprendizagem. Mas ainda é a escola a organizadora e certificadora principal do processo de ensino-aprendizagem.

Ensinar e aprender estão sendo desafiadores como nunca antes. Há informações demais, múltiplas fontes, visões diferentes de mundo. Educar hoje é mais complexo porque a sociedade também é mais complexa e também o são as competências necessárias. As tecnologias começam a estar um pouco mais ao alcance do estudante e do professor. Precisamos repensar todo o processo, reaprender a ensinar, a estar com os alunos, a orientar atividades, a definir o que vale a pena fazer para aprender, juntos ou separados.

Pode acontecer de o aluno não conseguir distinguir o que é importante e o que não é durante a pesquisa na internet, e acabar se perdendo diante de tantas fontes e informações que possibilitam o acesso a vários sites simultaneamente, com isso, a pesquisa pode demorar e não ser concluída. Por esta razão, a escola necessita de professores com capacidades e habilidades para atuarem como gerenciadores e orientadores dos alunos no processo educativo no tocante ao desenvolvimento de competências e habilidades que viabilizem a organização perante o universo repleto de informações disponíveis, por meio de análise, discussão, investigação, motivação e diálogo.

A interação entre professor e aluno, quando acontece sem entraves e com respeito aos saberes que cada um possui, favorece o aprendizado e a troca de saberes. Moran (2007a) entende que:

A escola precisa observar o que está acontecendo nos meios de comunicação e mostrá-los na sala de aula, discutindo-o com os alunos, ajudando-os a que percebam os aspectos positivos e negativos das abordagens sobre cada assunto.

Precisamos, em conseqüência, estabelecer pontes efetivas entre educadores e meios de comunicação. Educar os educadores para que, juntos com seus alunos, compreendam melhor o fascinante processo de troca, de informação-ocultamento-sedução, os códigos polivalentes e suas mensagens. Educar para compreender melhor seu significado dentro da nossa sociedade, para ajudar na sua democratização, onde cada pessoa possa exercer integralmente a sua cidadania.

A sociedade necessita de professores bem preparados e atualizados, com perfil inovador, que saibam trabalhar em grupo, planejar interdisciplinarmente com criatividade, comprometimento, e sejam capazes de aprender a aprender.

A sociedade do conhecimento exige um educador comprometido com as transformações sociais e políticas, competente na prática interdisciplinar e contextualizada, com domínio das tecnologias educacionais, reflexivo, crítico, aberto a mudanças, ao diálogo, à ação cooperativa, que promova um ensino exigente com intervenções pertinentes, interativo, produzindo conhecimento em equipe, visando ao desenvolvimento do aluno nas dimensões cognitiva, afetiva, social, moral, física e estética (MERCADO, 1998).

O professor, em suas aulas, tem o papel de desafiador, questionador, provocador do conhecimento adquirido, sempre tentando desequilibrá-lo e desorganizá-lo, para então estabelecer um novo equilíbrio, uma nova aprendizagem.

A aprendizagem se torna mais significativa e enriquecedora quando o aluno é orientado a construir seu próprio conhecimento, sua visão de mundo, sua identidade, seus valores e atitudes interligadas à sua realidade. A esse respeito Moran (2007a) argumenta que:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidade e atitudes.

As tecnologias permitem mostrar várias formas de captar e mostrar o mesmo objeto, representando-o sob ângulos e meios diferentes: pelos movimentos, cenários, sons, integrando o racional e o afetivo, o dedutivo e o indutivo, o espaço e o tempo, o concreto e o abstrato.

O professor pode orientar, mediar, mudar o foco do ensino para a aprendizagem, contribuindo, assim, para a construção do conhecimento do aluno de forma eficiente. Ao assumir a postura de mediador do aprendizado, organizador das ideias, das descobertas, das informações, a sua aula acontece como momento de diálogo, interação, integração, de significado, de envolvimento, motivação.

O docente preparado para trabalhar com as tecnologias e seus recursos em sala de aula, com domínio dos conteúdos a serem trabalhados e, sobretudo, com capacidade de aprender a aprender, estará aberto a reconhecer e valorizar o conhecimento dos alunos. De acordo com Mercado (1998), é importante o reconhecimento e “[...] partir das concepções que as crianças têm sobre estas tecnologias para elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos

e os usos tecnológicos”. Segundo Moran (2007c), precisamos atentar-nos para o fato de que:

Educamos de verdade quando aprendemos com cada coisa, pessoa ou idéia que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, experienciamos, lemos, compartilhamos e sonhamos; quando aprendemos em todos os espaços em que vivemos na família, na escola, no trabalho, no lazer, etc. Educamos aprendendo a integrar em novas sínteses o real e imaginário; o presente e o passado olhando para o futuro; ciência, arte e técnica; razão e emoção.

O aluno sente-se motivado ao realizar pesquisas, entrevistas, teatros, apresentações, ou seja, interações advindas de diversas áreas e formas. O fato de interagir gera motivação, possibilitando que os alunos sintam satisfação em realizar esse tipo de tarefa. Para isso, o professor pode solicitar que o aluno pesquise determinado tema sob diferentes formas: em grupo, individualmente, coletivamente, durante a aula, em casa, em sites direcionados ou livres.

Ao planejar, o professor necessita de clareza dos objetivos a serem alcançados. Planejar e dialogar com os alunos sobre o que pesquisar, os caminhos a serem seguidos, as informações a considerar, as principais fontes, os pontos mais importantes, o que será avaliado e em que momento. Segundo Coscarelli (1999), o professor precisa:

[...] planejar bem seus cursos pensando sempre nas habilidades e competências que precisa desenvolver nos alunos para, a partir disso, elaborar atividades que cumpram esse objetivo. A avaliação dos resultados obtidos também não pode ser esquecida [...]  
Tão importante quanto a tecnologia em si, é como ela está sendo usada para fins educacionais. Uma nova tecnologia mal usada pode ser perigosa e quem vai sofrer as conseqüências disso são os alunos, cidadãos de nossa sociedade que merecem a melhor educação que podemos oferecer a eles.

Analisado sob esta ótica, o uso das TIC poderá apontar para maior integração tecnológica, cultural e social, com o objetivo, segundo Mercado (1998), voltado à “[...] construção do conhecimento pelo aluno e ao desenvolvimento de novas competências, como: capacidade de inovar, criar o novo a partir do conhecido, adaptabilidade ao novo, criatividade, autonomia, comunicação [...]”, aspectos esses que nortearão este trabalho de pesquisa.

### 2.3 O Aluno e as TIC: Inovação em Busca da Comunicação Significativa

As TIC podem permitir uma infinidade de possibilidades, mas é preciso salientar que, crianças e jovens, habituados com esses recursos tecnológicos, nem sempre conseguem compreender sua real complexidade e, portanto, não sabem utilizar e aproveitar adequadamente todas as possibilidades que estão ao seu alcance. Delaunay (2008, p. 286) argumenta que:

Tais dificuldades são de duas ordens: aquelas ligadas às palavras, conteúdos e objetivos a alcançar, e aquelas ligadas às ações, métodos e processos, sem falar da motivação [...], mas também a eventuais dificuldades motoras [...], o que é mais raro. [...] Ora, freqüentemente, ele tem apenas uma representação vaga do que é sistema documental informatizado, ele não sabe sempre quais instrumentos escolher e como respeitar as ordens, ele pára freqüentemente diante da primeira dificuldade, ou quando não encontra a resposta certa. [...] À desconfiança do uso do instrumento: o aluno clica sobre todos os ícones antes de chegar àquele que lhe convém; ele consulta todas as respostas obtidas à primeira busca; mesmo se existam centenas [...]

Acredita-se que pessoas que não possuem conhecimentos nem habilidades necessárias para lidar com as tecnologias encontram maior dificuldade de se empregarem e, conseqüentemente, de se manterem empregadas. E a situação se complica no caso dos pais de família, que não conseguem oferecer condições dignas a seus familiares. Como podemos notar, essa realidade tende a aumentar o registro do número de desemprego em nosso país.

No contexto escolar, a exclusão digital é um desafio a ser vencido, pois é papel da escola dar condições para que o aluno se desenvolva plenamente e seja capaz de construir seu próprio conhecimento. Assim, à escola cabe o papel de preparar o aluno para exercer, com êxito, as várias funções como cidadão, contribuindo com a inserção social e econômica, uma vez que, de acordo com Fernandes (2007, p. 24):

[...] Novos perfis profissionais são exigidos. O novo trabalhador deve ser um sujeito com permanente capacidade de aprendizagem e de adaptação a mudanças, deve saber trabalhar em grupo, de preferência em equipes multidisciplinares, e ter domínio da linguagem das máquinas, ou seja, deve também ser alfabetizado do ponto de vista digital.

Ao valorizar o conhecimento prévio do aluno familiarizado com as mídias e detentor de habilidades para manusear diferentes aparelhos eletrônicos e digitais presentes na sociedade moderna como jogos eletrônicos, celulares, computador interligado em rede para comunicação em tempo real, a escola favorece a motivação do aluno para aprender a trocar experiências interagindo com seus colegas e com o professor, pois a comunicação aliada às TIC pode ser rápida, simples, interessante, estimulante e funcionar em instantes.

A criança que convive em um ambiente familiar cercado de recursos possibilitados pelas tecnologias pode aprender por meio da convivência e da interação com os pais. Nesse caso, Moran (2007a) ressalta que:

Antes da criança chegar à escola, já passou por processos de educação importantes: pelo familiar e pela mídia eletrônica. No ambiente familiar, mais ou menos rico cultural e emocionalmente, a criança vai desenvolvendo as suas conexões cerebrais, os seus roteiros mentais, emocionais e suas linguagens. [...]

A relação com a mídia eletrônica é prazerosa – ninguém obriga – é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa – aprendemos vendo as histórias dos outros e as histórias que os outros nos contam.

O autor entende que o ambiente familiar e a mídia eletrônica podem favorecer o aprendizado da criança, aprendizado importante ao seu desenvolvimento, assim, a criança chega à escola com bagagem valiosa de conhecimentos variados. Os conhecimentos quando valorizados e, sobretudo, quando considerados pelos professores, abrem a possibilidade de dar continuidade ao processo de construção de conhecimento por meio da reflexão, da significação, do diálogo e da interação entre professor e aluno.

Vale ressaltar que o professor contribui positivamente com o processo educativo ao gerenciar, interagir e mediar esse processo de construção do conhecimento significativo, mostrando-se aberto para aprender a aprender com os alunos. Outro aspecto abordado por Moran (2004) diz respeito à forma de o professor ministrar sua aula:

Uma das reclamações generalizadas de escolas e universidades é de que os alunos não agüentam mais nossa forma de dar aula. Os alunos reclamam do tédio de ficar ouvindo um professor falando na frente por horas, da rigidez dos horários, da distância entre o conteúdo e das aulas e a vida.

Colocamos tecnologias na universidade e nas escolas, mas, em geral, para continuar fazendo o de sempre – o professor falando e o aluno ouvindo –

com um verniz de modernidade. As tecnologias são utilizadas mais para ilustrar o conteúdo do professor do que para criar novos desafios didáticos. [...] A aula continuou predominantemente oral e escrita, com pitadas de audiovisual, como ilustração. (MORAN, 2004).

A formação do professor tem a necessidade de prepará-lo para lidar com as TIC, trabalhar em grupo com projetos objetivando o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias para poderem trabalhar com práticas didáticas por meio do diálogo e da comunicação visando uma nova postura do educador mais participativo e interativo. A falta de investimento na formação do profissional da educação, por parte dos governantes, se apresenta como entrave, pois, para alcançarmos produção de conhecimento autônomo no processo educativo, com vistas à qualificação dos alunos para viver e conviver em sociedade como cidadãos conscientes do seu papel é imprescindível, segundo Mercado (1998), que a escola prepare “[...] os alunos para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas [...]” do mundo e suas relações afetivas, sociais e políticas.

Tomando por referência os autores citados neste capítulo, podemos afirmar que as TIC têm despertado o interesse de pesquisadores e são apontadas como portadoras de potencialidades que podem ser aproveitadas em contextos educacionais.

A internet é identificada como um instrumento inovador e motivador, por favorecer a comunicação e por ter dimensão social e cognitiva, possibilitando a criação de espaços de interação e comunicação de maneira criativa e reflexiva entre os indivíduos, permitindo buscar informação em diversas fontes, além de viabilizar a afirmação de convicções políticas, econômicas e sociais. A escola aliada às TIC e aos recursos e ferramentas por ela disponibilizadas tem a oportunidade de desenvolver práticas educativas que trabalhem a informação advinda da internet ou de outras mídias, com o objetivo de contextualizá-la, aproximá-la da vivência dos alunos por meio de reflexão, diálogo e interação entre professor e aluno, parceiros de um mesmo processo, assim, o aprender e o ensinar acontece simultânea e continuamente, ou seja, os sujeitos mostram-se abertos para aprender a aprender, priorizando o aprendizado, a construção do conhecimento significativo, o desenvolvimento de habilidades necessárias para favorecer a formação do cidadão consciente de seu papel e atuante na sociedade, capaz de enfrentar e resolver as mais diversas situações advindas de suas relações enquanto ser social e histórico.

A educação – quando objetiva a busca de significado (a informação advinda das TIC ou de outras fontes), por meio da comunicação e do diálogo problematizador, em que os sujeitos se relacionam na tentativa de estender essa contextualização a todos os envolvidos no processo educativo simultaneamente – cumpre o papel de viabilizar aos educandos situações reais de encontro em que os sujeitos ocupam papel de interlocutores, portadores de conhecimentos prévios, facilitando, assim, o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias para poderem se posicionar e defender seus pensamentos e convicções de maneira crítica, consciente e autônoma, almejando a construção do conhecimento significativo, pois a comunicação e o diálogo são indispensáveis ao processo educativo.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

A ênfase desta pesquisa está na ótica de alunos e professores em relação à inserção das TIC no contexto escolar do Ensino Médio, uma vez que essas tecnologias oferecerem recursos variados, que possibilitam aos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem oportunidades e possibilidades de buscarem o conhecimento com motivação e maior interação.

Assim sendo, investigamos:

- quais são as ações dos professores e dos alunos perante o uso de recursos tecnológicos em sala de aula?
- como são as condições e disponibilidade de recursos e materiais na escola pesquisada e a importância dada às TIC, visando ao processo de inclusão digital dos alunos e professores perante as exigências da sociedade?

A partir dessas questões, o problema de pesquisa consiste em: qual é a concepção, na ótica de alunos e professores, em relação à inserção das TIC no cotidiano escolar do Ensino Médio?

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo geral**

Analisar, a partir da ótica de alunos e professores do Ensino Médio, a inserção das TIC no contexto escolar.

##### **3.1.2 Objetivos específicos**

- Verificar como o professor entende a possibilidade de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no fazer docente.

- Investigar a percepção dos alunos em relação à inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto escolar.
- Compreender a dinâmica de acesso, de alunos e professores, aos recursos tecnológicos disponíveis na escola.
- Analisar, a partir da ótica dos sujeitos investigados, o significado atribuído às TIC como recurso para o processo de ensino, inclusão digital e social.

### 3.2 Metodologia

A metodologia adotada nesta investigação baseia-se no modelo de pesquisa de estudo de caso que, no entender de Triviños (1987, p. 133), corresponde a “[...] uma categoria de pesquisa cujo objetivo é uma unidade que se analisa profundamente [...]”, no caso, alunos e professores do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Presidente Prudente/SP.

Optamos por uma abordagem qualitativa como norteadora dessa investigação por se tratar do entendimento referente à ótica de alunos e professores do Ensino Médio da escola pesquisada. Segundo Chizzotti (2003, p. 221), “[...] o termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível”. No entender de Deslandes (1994, p. 21-22) “[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares [...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”.

Escolhemos o estudo de caso pelo fato desta pesquisa ter como finalidade investigar de que maneira a inserção das TIC está ocorrendo no cotidiano escolar do Ensino Médio. De acordo com Ludke e André (1986, p. 23-24), o estudo de caso:

[...] encerra um grande potencial para conhecer e compreender melhor os problemas da escola. Ao retratar o cotidiano escolar em toda a sua riqueza, esse tipo de pesquisa oferece elementos preciosos para uma melhor compreensão do papel da escola e suas relações com outras instituições da sociedade.

No cotidiano escolar, a relação entre professor e aluno e a utilização das TIC pode facilitar o processo educativo; desse modo, esta pesquisa visa entender como esse processo se dá. Ludke e André (1986, p. 17) destacam, ainda, que: “O estudo de caso é o estudo de *um* caso, seja ele simples e específico [...], ou complexo e abstrato [...]. O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo”.

A relação entre os sujeitos desta pesquisa – professores e alunos – e a realidade vivida na escola, sobretudo em relação ao uso das TIC, será analisada como um todo. A esse respeito Ludke e André (1986, p. 19) prosseguem apontando que o estudo de caso tem o objetivo de “[...] retratar a realidade de forma completa e profunda. O pesquisador procura revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação ou problema. Focalizando-o como um todo”.

A opção de utilizarmos essa abordagem de pesquisa se justifica pelo fato de procurarmos entender como ocorre este fenômeno social complexo, que é o uso das tecnologias no contexto escolar da escola pública, pois a educação sofre pressões com o objetivo de provocar mudanças radicais na formação do cidadão consciente, autônomo e atuante.

Não se trata de analisarmos somente a inserção das TIC no cotidiano escolar, mas no contexto das transformações em relação às formas de ensinar e aprender, visando ao processo de ensino-aprendizagem que valorize mais o aprender que o ensinar, ou seja, a construção do conhecimento pelo próprio aluno, por meio do diálogo e da comunicação, no qual professor e aluno se colocam como parceiros na construção do conhecimento significativo.

O presente estudo acontece por meio de uma conversa mediada pela pesquisadora, além de se utilizar da aplicação de questionário com questões abertas e fechadas (Apêndices A e B) a 25 alunos e seis professores do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Presidente Prudente/SP.

### **3.3 Caracterização do Espaço da Pesquisa**

Realizamos a pesquisa no cotidiano escolar do Ensino Médio de uma Unidade Escolar pública na cidade de Presidente Prudente-SP, localizada no

Conjunto Habitacional Ana Jacinta, entre as rodovias Júlio Budiski e Comendador Alberto Bonfiglioli. Esse bairro, por ser afastado do centro, desenvolveu-se no sentido de suprir todas as necessidades comerciais dos moradores.

Após análise do Plano de Gestão Quadrienal da escola pesquisada, verificamos que a unidade atende, especialmente, a população do próprio bairro, bairros adjacentes e zona rural. Funciona em três períodos: manhã, tarde e noite, e o Ensino Médio é oferecido nos turnos da manhã e noite atendendo um total de 1.300 alunos. O ensino fundamental, segundo ciclo, é oferecido nos períodos da manhã e da tarde. A faixa etária dos alunos varia entre 11 e 22 anos. A escola é constituída por 39 turmas de educação básica, distribuídas nos três turnos, com 16 salas no período da manhã, 16 salas no período da tarde e sete no período noturno.

O quadro de professores e gestores da escola é constituído por 63 profissionais, entre os quais estão 43 professores efetivos – 39 têm seu cargo na própria unidade e quatro possuem sua sede em outras unidades escolares, mas completam a carga de trabalho na escola –, desses professores nove estão afastados, nove ministram aula apenas no Ensino Fundamental, cinco apenas no Ensino Médio, 16 no Ensino Fundamental e Médio. Este quadro de professores é complementado, ainda, por 16 professores Admitidos em Caráter Temporário (ACT), sete ministram aula apenas no Ensino Fundamental, cinco apenas no Ensino Médio e quatro ministram aula no Ensino Fundamental e Médio. O quadro de profissionais conta, também, com a equipe gestora formada por um Diretor (efetivo na unidade), um Vice-diretor (ACT) e dois Professores Coordenadores Orientadores Pedagógicos (PCOP), um responsável pelo Ensino Fundamental (efetivo na unidade) o outro pelo Ensino Médio (efetivo de outra unidade escolar).

Nos finais de semana a escola conta com o Projeto Escola da Família, um projeto desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, desde 2003, com o objetivo de criar uma cultura de paz, despertar potencialidades e ampliar os horizontes culturais de seus participantes. Este projeto reúne o trabalho de profissionais da educação e universitários que organizam em cada escola estadual paulista, atividades voltadas ao esporte, à cultura, à saúde e ao trabalho. O Projeto conta com a participação de toda a comunidade do entorno.

A escola conta com duas salas equipadas com tv, vídeo e dvd disponíveis aos professores para serem utilizadas com seus alunos. A biblioteca da escola funciona em três períodos, atendendo as necessidades dos alunos,

professores e comunidade. A funcionária responsável organiza um cronograma para professores e alunos utilizarem-na. A escola possui sala de laboratório de informática equipada com dez computadores, conectados à internet, contudo somente oito estão em bom estado de funcionamento. Os professores realizam agendamento para esta sala e não contam com funcionário responsável para auxiliá-los. Na sala dos professores há um espaço conjugado equipado com três computadores, conectados à internet, disponíveis aos professores e gestores para estudo, pesquisa, planejamento, teleconferência, cursos online, com o objetivo de auxiliar o professor em seu fazer pedagógico, oportunizando o acesso à informação em diversas fontes.

### **3.4 Sujeitos da Pesquisa**

Realizamos a pesquisa no terceiro ano do Ensino Médio por se tratar do último ano da Educação Básica oferecida aos alunos e, em consequência, por serem bons conhecedores da dinâmica da escola.

A equipe de professores que ministra aula na terceira série do Ensino Médio é constituída por nove profissionais, e dois deles são responsáveis por duas disciplinas cada um, uma vez que, de acordo com a grade curricular, a série é composta por 11 disciplinas distintas. Por meio da análise do Plano de Gestão Quadrienal, constatamos que o quadro de professores da escola apresenta rotatividade anual significativa, o que pode refletir negativamente no desenvolvimento de projetos de trabalho pedagógico da escola.

A terceira série do Ensino Médio pesquisada é constituída por 30 alunos. A sala foi escolhida aleatoriamente entre os terceiros anos do Ensino Médio, do período noturno, da unidade escolar. No início do ano letivo havia 36 alunos matriculados, entretanto, cinco foram remanejados para outras turmas e um foi transferido para outra escola, permanecendo, então, 30 alunos.

A pesquisa contou com a participação efetiva de seis professores do total de nove, pois uma professora não se interessou em participar da pesquisa e dois faltaram. Contamos, também, com a colaboração de 25 alunos do total de 30, visto que cinco estiveram ausentes durante o desenvolvimento da pesquisa.

Desenvolvemos a coleta de dados no período noturno, pela disponibilidade dos pesquisadores para realizarem as etapas propostas para o estudo, ou seja, aplicação do questionário e entrevista coletiva aos professores e alunos, sujeitos da investigação.

### **3.5 Procedimentos de Coleta de Dados**

Visando entender como se deu o processo de inserção das TIC sob a ótica de alunos e professores e seus reflexos no cotidiano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade Presidente Prudente/SP, desenvolvemos a pesquisa tomando como referência as narrativas orais e escritas dos sujeitos.

As narrativas escritas decorrem do questionário constituído por perguntas fechadas e abertas, as quais ofereceram a oportunidade aos sujeitos de registrarem suas opiniões e percepções no tocante à inserção das TIC no cotidiano escolar do Ensino Médio. O questionário aplicado aos professores é formado por 14 questões fechadas e quatro abertas (Apêndice A), o questionário direcionado aos alunos é constituído por 12 questões fechadas e duas abertas (Apêndice B).

As narrativas orais foram geradas com base na conversa mediada pela pesquisadora com alunos e com professores, por meio de perguntas norteadoras, sendo duas perguntas direcionadas aos professores e outras duas aos alunos. Essas narrativas foram anotadas por meio de registro escrito realizado pela pesquisadora.

Estes instrumentos utilizados para coleta de dados possibilitaram-nos captar as informações necessárias para compreendermos a ótica de professores e alunos em relação à inserção das TIC no cotidiano escolar do Ensino Médio.

Esta pesquisa foi, então, desenvolvida em cinco etapas, a saber:

A primeira corresponde à análise do Plano de Gestão Quadrienal da unidade escolar.

A segunda trata da apresentação aos professores sobre os objetivos e a relevância da pesquisa. Os professores foram convidados pelo Professor Coordenador Orientador Pedagógico (PCOP) da escola, no momento das Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), a ouvirem a proposta da pesquisadora e,

assim, receberam o convite para participarem da pesquisa. Os professores que se interessaram pelo tema abordado, se retiraram para dar continuidade ao desenvolvimento da pesquisa. Após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os professores assinaram-no e iniciamos a etapa de aplicação do questionário. Lemos todas as perguntas e como não houve nenhuma dúvida, os professores se dedicaram a respondê-las.

A terceira etapa compreende o diálogo com os alunos para convidá-los a participar da pesquisa, mediante explicação dos objetivos e de sua relevância. Como todos os alunos se prontificaram a participar, após a leitura do TCLE passamos para a fase de aplicação do questionário. Fizemos a leitura de todas as perguntas com os alunos, que não apresentaram dúvidas. Em seguida concentraram-se em respondê-las.

A quarta etapa trata da conversa mediada pela pesquisadora com os professores, norteada por duas questões direcionadas à abordagem de sua opinião a respeito da relação professor/aluno com o uso das TIC e a interferência dos recursos tecnológicos no processo de aprendizagem dos alunos, são elas: o computador (a internet) muda alguma coisa na escola (no trabalho do professor, na relação aluno/professor, na dinâmica das aulas...)? A internet interfere no jeito de estudar dos alunos? Convidamos alguns professores, aleatoriamente para participarem desta fase da pesquisa, por terem uma vivência maior dentro da escola. Reunimo-nos com os três professores convidados em uma das salas da escola, os professores ouviram atentamente a pergunta inicial e começaram a discutir sobre o assunto. Todos participaram ativamente da conversa. Houve momentos em que foi complicado para os pesquisadores registrarem todas as respostas, mas nos organizamos e o registro completo foi feito sem problemas. A conversa teve duração de 15 minutos, devido ao início das atividades escolares com os alunos.

A quinta etapa se refere à conversa mediada pela pesquisadora com os alunos, direcionada por duas questões no tocante à opinião em relação ao significado da tecnologia para os estudos e a sua interferência na maneira de aprender, são elas: o que significa o computador (a internet) para você em relação aos seus estudos? O computador (a internet) interfere na sua maneira de aprender? Após o início das aulas, convidamos, aleatoriamente, alguns alunos, para participarem da referida conversa. Reunimo-nos, no pátio da escola, com os quatro alunos convidados. Os alunos se mostraram bem à vontade para responder e

debater as perguntas norteadoras. Houve interação entre os participantes durante o período em que estivemos juntos e todos expuseram suas opiniões, bem como discutiram sobre elas.

## **4 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO**

Neste capítulo analisaremos e discutiremos as implicações dos resultados obtidos na pesquisa no tocante ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no cotidiano escolar do Ensino Médio.

Buscamos, pela análise e discussão dos resultados da investigação, responder aos objetivos propostos. Os resultados foram analisados qualitativamente. Na análise, em um primeiro momento, consideramos as questões fechadas e na sequência, as abertas.

### **4.1 Análise das Respostas das Questões Fechadas aos Alunos**

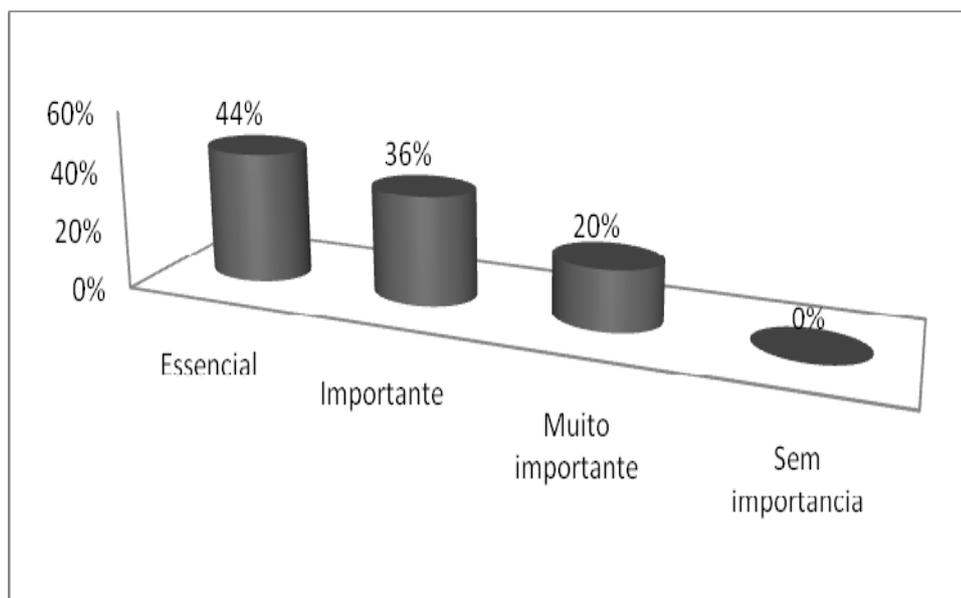
Dos 36 alunos do terceiro ano do Ensino Médio da sala selecionada para participar da pesquisa, cinco foram remanejados para outras turmas, um foi transferido para outra escola e cinco faltaram no dia da aplicação do questionário. Assim, 25 alunos responderam às perguntas.

Do total de respondentes, 11 são do sexo masculino e 14 do sexo feminino. As idades variam entre 16 e 18 anos, sendo que a maioria tem 17 anos. Sete desses alunos iniciaram seus estudos na escola pesquisada, entre a primeira e a quarta séries, do primeiro ciclo do Ensino Fundamental, portanto, estão, no mínimo, há 11 anos na mesma escola. Outros sete alunos iniciaram seus estudos entre a quinta e a oitava séries do segundo ciclo do Ensino Fundamental, o que também representa um período de permanência significativo na instituição. O restante (11 alunos) iniciou seus estudos, nesta unidade escolar, entre o primeiro e terceiro ano do Ensino Médio.

A maioria dos alunos estuda nesta escola há um período de tempo considerável. Esse fator pode facilitar, ou não, a relação existente entre eles. De acordo com Moran (2001), “[...] para ensinar, é importante começar conhecendo os alunos, como eles são, o que querem. Sensibilizá-los para aquela área de trabalho que você vai trabalhar, para aquela matéria”. De fato, quando professor e alunos desenvolvem uma relação de confiança enfatizada pela troca de expectativas,

experiências, saberes e informações, por meio da comunicação, tem-se o favorecimento do aprendizado e a construção do conhecimento significativo.

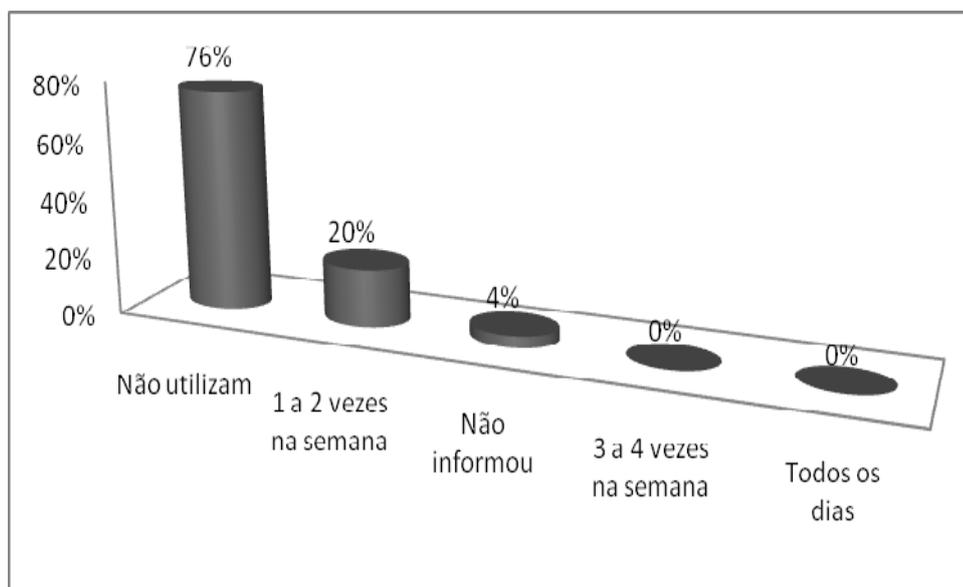
Em relação ao grau de importância quanto ao uso do computador em sala de aula, obtivemos o seguinte resultado:



**GRÁFICO 1** – Opinião sobre o uso do computador em sala de aula  
Fonte: A autora. Questionário aos alunos, fev. 2009.

Observando o Gráfico 1, percebemos que todos os alunos consideram a utilização do computador em sala de aula necessária. Segundo eles, pelo fato de propiciar várias vantagens, entre elas o acesso à internet, a agilidade para trabalhar os conteúdos, o áudio visual e, principalmente, a motivação. Moran (2001), sobre o comportamento dos alunos, entende que “[...] se estão motivados, se apresentam trabalhos mais criativos, creio que eles aprendem mais. Eles mostram mais interesse e curiosidade”. Tal fato pode ser atribuído à presença das TIC em muitos setores da sociedade em que a capacidade de lidar com a tecnologia facilita a comunicação, viabiliza a agilidade na produção, permite a busca de informação em diversas fontes e a troca de experiências, favorecendo a relação entre as pessoas e permitindo a discussão das ideias e dos fatos, levando à produção de conhecimento de acordo com a significação atribuída pelos sujeitos envolvidos nesse processo.

Na sequência, apresentamos o Gráfico 2, que contém os registros referentes à pergunta sobre a frequência com que os professores utilizam o computador em sala de aula.



**GRÁFICO 2** – Frequência com que os professores utilizam o computador em suas aulas

Fonte: A autora. Questionário aos alunos, fev. 2009.

Ao observar o Gráfico 2, percebemos que o uso do computador pelos professores não é condizente com a expectativa e a necessidade dos alunos. Essa ferramenta pedagógica dificilmente é utilizada pelos professores em sala de aula o que, segundo relatos dos alunos, precisa mudar, pois o acesso à tecnologia deveria ser garantido a eles no ambiente escolar.

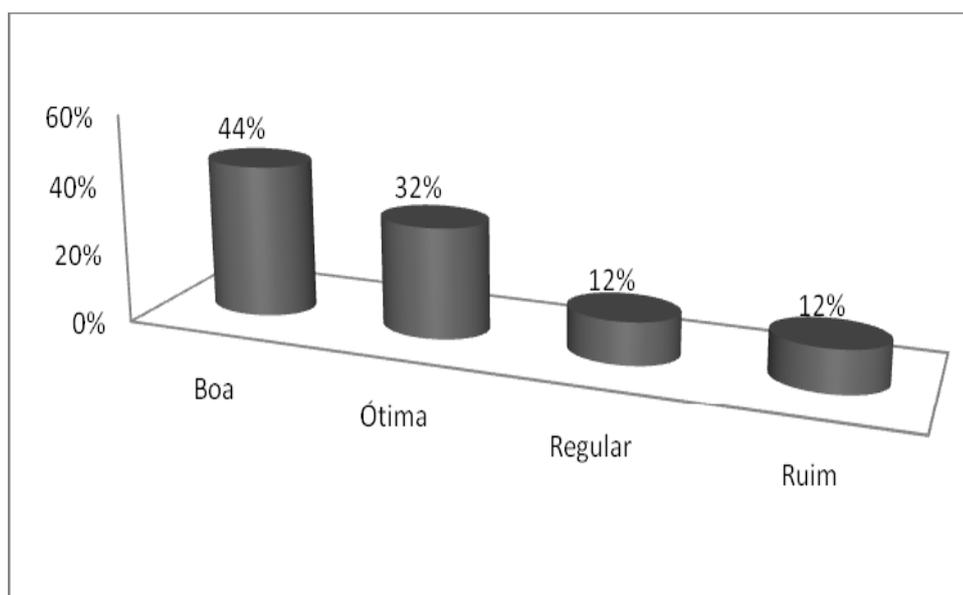
As tecnologias oferecem ferramentas que podem auxiliar o professor em suas aulas e proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolverem habilidades necessárias no momento em que realizam pesquisa individual ou em grupo. Durante a aula, o professor pode orientar os alunos sobre onde buscar informações relevantes, como filtrá-las, questionar a veracidade, discutir a respeito dos resultados obtidos por meio da comunicação, numa relação de troca em que os envolvidos aprendem uns com os outros. Assim, o papel do professor é mediar aprendizagem do aluno. E Valente (2008a) salienta que é dessa forma que acontece “[...] a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa

sendo o professor o facilitador desse processo de construção”. As TIC podem, então, facilitar esse processo e se tornar um fator de motivação, além de ser ferramenta pedagógica construtiva.

O professor, ao utilizar as tecnologias em suas aulas, possibilita ao aluno o desenvolvimento da capacidade de utilizar estratégias de busca criteriosa e habilidades em processar informação. No tocante às tecnologias de comunicação, estas podem despertar o desenvolvimento de habilidades sociais, a capacidade de comunicação efetiva de forma coerente, a qualidade de registro das ideias; e, assim, permitirem ao aluno ter autonomia e criatividade.

A construção do conhecimento do aluno, segundo Valente (2008a), se dá pela busca de novas informações, realizada com o objetivo de “[...] complementar ou alterar o que ele já possui. Além disso, o aluno está criando suas próprias soluções, está pensando e aprendendo sobre como buscar e usar novas informações (aprendendo a aprender)”. Por outro lado, o trabalho com tecnologias proporciona o desenvolvimento da relação entre os sujeitos, o professor aprende com os alunos e vice-versa.

A seguir, apresentamos, por meio do Gráfico 3, a percepção dos alunos sobre o seu aproveitamento quando o professor utiliza o computador na aula.



**GRÁFICO 3** – Opinião sobre a aprendizagem nas aulas em que o professor utiliza o computador

Fonte: A autora. Questionário aos alunos, fev. 2009.

Ao analisarmos os dados advindos da questão “Como você considera sua aprendizagem nas aulas em que o professor utiliza o computador?”, observamos que, a maior parte dos alunos, considera sua aprendizagem como boa ou ótima. Esse fato nos leva a pensar sobre as facilidades que a tecnologia propicia ao processo ensino-aprendizagem, processo que envolve professores e alunos. A tecnologia pode facilitar a interação entre ambos, o que pode levar o aluno a construir seus conhecimentos de maneira prazerosa e, concomitante a isso, o professor a ser facilitador desse processo.

Na questão relacionada aos cursos de informática realizados pelos alunos, verificamos que 4% não informaram, 24% deles não realizaram, 68% realizaram curso de informática fora da escola e 4% realizaram curso de informática na escola. Observamos, ainda, que a escola vai além de suas atribuições, ou seja, o uso do computador como recurso pedagógico no processo de aprendizagem, pois mesmo a escola oferecendo curso de informática por meio do Projeto Escola da Família, os alunos não aproveitam esta oportunidade e procuram formação em informática fora da escola.

Nesse sentido, Coscarelli (1999) defende que “[...] se em casa o aluno não vai ter acesso a esse equipamento e, conseqüentemente ao aprendizado que ele possibilita, é dever da escola, viabilizar o acesso do aluno ao computador”. Entretanto, ter acesso somente não basta, o professor tem a necessidade de trabalhar com essa ferramenta em sala de aula, objetivando a busca de significado para as informações obtidas, de acordo com a vivência de cada um dos sujeitos por meio da comunicação e da interação, em que o aprender e o ensinar acontecem interativamente.

No tocante aos conhecimentos para lidar com o computador, 56% dos alunos consideram como médio seus conhecimentos; 32% como básico; 8% como avançado e apenas 4% não possuem conhecimentos em relação ao uso dessa tecnologia. Tais dados nos levam a refletir sobre a questão da presença da tecnologia na vida cotidiana de cada um dos alunos, sujeitos desta pesquisa.

A tecnologia, nos dias de hoje, se faz presente, não apenas pelo computador, mas principalmente pelo acesso à internet, que provoca muitas vezes deslumbramento em seus usuários que chegam a passar horas conectados em frente ao computador.

Moran (1995) entende que “[...] as tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que os alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo”. O computador quando interligado em rede, na internet, proporciona a interação entre as pessoas sem que elas saiam de suas casas, do seu ambiente de trabalho, de maneira instantânea e rápida. Essa interação entre as pessoas, essa troca de informação e de saberes favorece a aprendizagem significativa que, segundo Moreira (2000, p. 3), “[...] caracteriza-se pela *interação* entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio”. O autor segue alertando que “[...] o conhecimento prévio é, isoladamente, a variável que mais influencia a aprendizagem. [...] só podemos aprender a partir daquilo que já sabemos”. A interação, portanto, é fator importante para acontecer à aprendizagem de forma significativa.

O trabalho docente que vise ao desenvolvimento da capacidade de lidar com as tecnologias por meio da interação pode favorecer o processo educativo por meio da aprendizagem significativa crítica. De acordo com Moreira (2000, p. 6), essa aprendizagem baseia-se em perguntas e não em respostas dadas, primeiramente pelo professor e depois pelos alunos aos professores nas provas, ou seja, “[...] um ensino centrado na interação entre professor e aluno enfatizando o intercâmbio de perguntas tende a ser crítico e suscitar a aprendizagem significativa crítica”. Assim, professores e alunos compartilham seus significados e produzem conhecimento.

Nessa esteira de reflexões, Moran (2007c) entende que

[...] podemos modificar a forma de ensinar e de aprender. Um ensinar mais compartilhado. Orientado, coordenado pelo professor, mas com profunda participação dos alunos, individual e grupalmente, onde as tecnologias nos ajudarão muito.

As tecnologias podem contribuir no sentido em que a aquisição da informação significativa dependerá cada vez menos do professor, o qual representará importante papel de facilitador, auxiliando o aluno a interpretar, a relacionar e a contextualizar as informações obtidas.

Na questão que indaga se o aluno tem computador em casa ou não, obtivemos os seguintes dados: 66% deles têm computador em casa, 20% não têm e

4% não informaram. Ou seja, grande parcela dos alunos, possui computador em casa. E o aluno pode utilizá-lo como instrumento de pesquisa, estudo, diversão e trabalho, dependendo de suas necessidades.

Na questão, você usa o computador em seu trabalho, 36% dos alunos responderam que sim, 28% não utilizam, 32% não trabalham e 4% não informaram.

Na questão que pede para o aluno definir o grau de importância do computador, atualmente, para o trabalho, constatamos que para 60% dos alunos essa tecnologia é muito importante, para 28% é essencial e para 12% é importante. Todos os alunos reiteraram a importância dessa ferramenta para o trabalho.

Se compararmos esse resultado ao obtido na questão em relação à aprendizagem que o aluno desenvolve nas aulas em que o professor utiliza o computador, voltando ao Gráfico 3, podemos observar que 24% dos alunos responderam que sua aprendizagem é regular ou ruim, o que nos leva a pensar em um aspecto que, de acordo com Moreira (2000, p. 5), é “[...] fundamental da aprendizagem significativa, também de nosso conhecimento, é que o aprendiz deve apresentar uma *pré-disposição para aprender*”. Se para o trabalho há alunos que consideram importante o uso da tecnologia e na escola relatam não aprender satisfatoriamente, faz-se necessário refletir quanto à interação entre professor e alunos, pois a aprendizagem que acontece por meio da comunicação e da busca de significação favorece o processo educativo e a construção da cidadania consciente.

## **4.2 Análise das Respostas das Questões Abertas aos Alunos**

Os alunos responderam livremente, em relação a dois pontos positivos, que consideram importante no trabalho com computador em sala de aula. Pela leitura do Gráfico 4, podemos perceber que obtivemos sete respostas: maior interesse com 28%; melhora a aprendizagem com 26%; realizar pesquisa e aprender a lidar com o computador apresentaram porcentagens iguais, ou seja, 15%; adianta o conteúdo com 10%; inclusão à globalização e melhora a interação professor/aluno apresentaram 3% cada uma.



**GRÁFICO 4** – Aspectos positivos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica

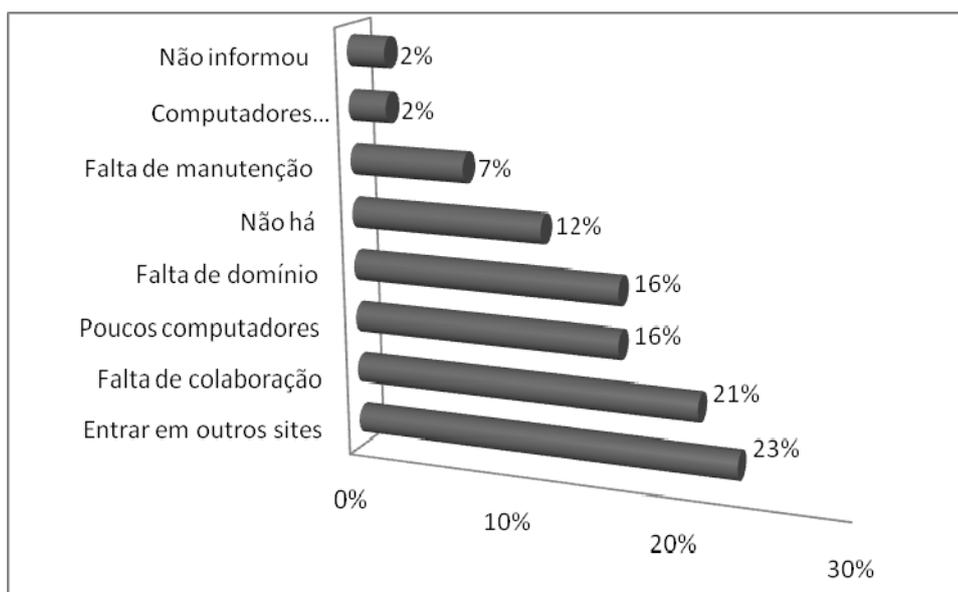
Fonte: A autora. Questionário aos alunos, fev. 2009.

Essas questões suscitaram aspectos que precisam ser levados em consideração pelo professor, pois os alunos tendem a valorizar a aula em que trabalham com a tecnologia, principalmente, pelo fato que mais chamou a atenção, ou seja, o maior interesse por parte do aluno. A motivação dos alunos propicia a produção com prazer, pela comunicação entre professor e aluno, o que favorece o processo educativo. Nesse sentido, Freire (1977, p. 67) afirma que a comunicação “[...] implica numa reciprocidade que não pode ser rompida”. A comunicação recíproca e a interação, quando objetivam a aprendizagem significativa e crítica, podem despertar nos sujeitos a motivação necessária para que, por meio do diálogo, consigam ensinar a aprender juntos, numa relação dialógica e comunicacional.

Para Moran (2001), o aluno motivado produz, se empenha em aprender mais, pelo prazer em buscar informação e transformá-la em conhecimento. O autor enfatiza que “[...] a motivação aumenta, se são convidados a produzir algo concreto, algo que poder ser apresentado. Eles querem ver resultados”. Cabe, portanto, ao professor propor atividades em que os alunos se sintam motivados. Em suas aulas o professor pode proporcionar momentos em que os alunos sintam-se à vontade para dialogarem a respeito de seus conhecimentos prévios e buscarem significados para as novas informações, pois, segundo Freire (1977, p. 68), “[...] enquanto a significação não for compreensível para um dos sujeitos, não é

possível a compreensão do significado à qual um dos deles já chegou [...]”, nesse sentido a comunicação e o diálogo entre os sujeitos se faz necessária.

No Gráfico 5, referentes aos aspectos negativos em relação ao uso do computador em sala de aula, obtivemos como a maior dificuldade apontada pelos alunos, o fato de alguns colegas da sala entrarem em outros sites enquanto utilizam o computador na aula, esse dado aparece em 23% das respostas. Outros pontos negativos apontados foram: falta de colaboração de alguns dos alunos (21%); poucos computadores (16%); falta de manutenção (7%); computadores defasados, (3%). Apenas 2% dos alunos não informaram e 12% dos alunos responderam que não há ponto negativo durante o uso do computador nas aulas.



**GRÁFICO 5** – Aspectos negativos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica

Fonte: A autora. Questionário aos alunos, fev. 2009.

Observamos que 44% dos fatores negativos apontados dizem respeito ao mau comportamento dos alunos e à falta de colaboração; 26% são em relação à falta máquinas, de manutenção e aos recursos técnicos defasados. Moreira (2000, p. 15) entende que “[...] o aprendiz deve manifestar uma predisposição para relacionar de maneira não-arbitrária e não-literal o novo conhecimento com o conhecimento prévio”. O aluno que participa da aula e das discussões, interagindo com seus colegas e professor, contribui com a produção do conhecimento e facilita a

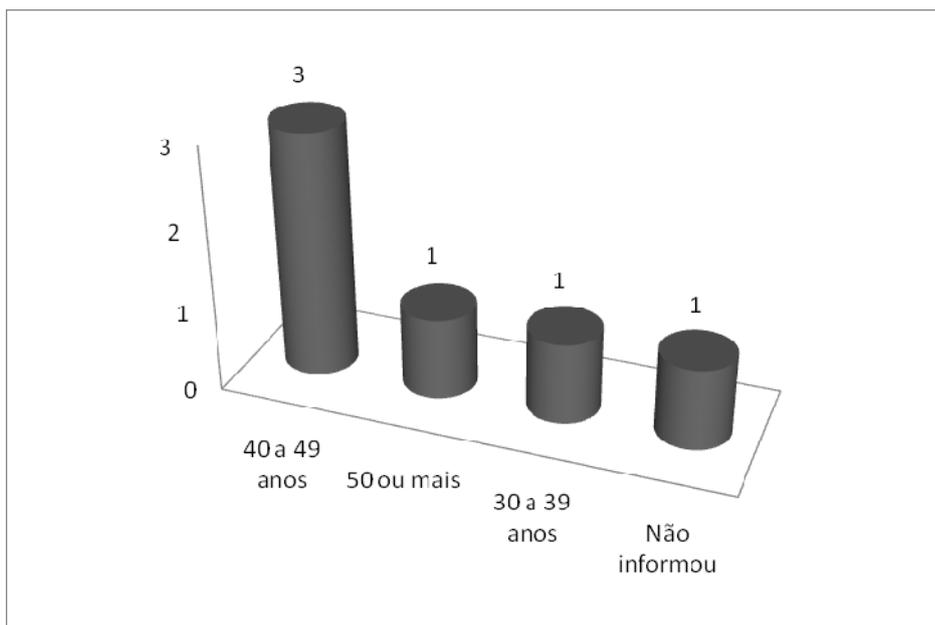
comunicação. Quando o professor, em seu planejamento, contempla a utilização das TIC em suas aulas constantemente, contribui para que os alunos se acostumem a lidar com essa ferramenta, aprendam a estudar e a pesquisar por meio dela, despertando, assim, a motivação.

O processo educativo aliado às TIC, aos recursos e às ferramentas didáticas oferecidas pelas tecnologias e por meio do diálogo problematizador e pela comunicação interativa entre os sujeitos envolvidos nesse processo, pode apontar para uma educação voltada ao desenvolvimento da autonomia do educando, capacitando-o para atuar em sociedade com consciência e possibilitando superar dificuldades e resolver problemas coletivamente.

### **4.3 Análise das Respostas das Questões Fechadas aos Professores**

No momento da aplicação do questionário aos professores do terceiro ano do Ensino Médio obtivemos a participação de seis deles – a totalidade é constituída por nove professores, contudo um deles ministra duas das disciplinas, e dois não estavam presentes; além disso, uma professora, que também ministra duas das disciplinas, não se interessou em participar da pesquisa. Em relação ao sexo dos professores participantes, quatro são do sexo feminino e dois do sexo masculino.

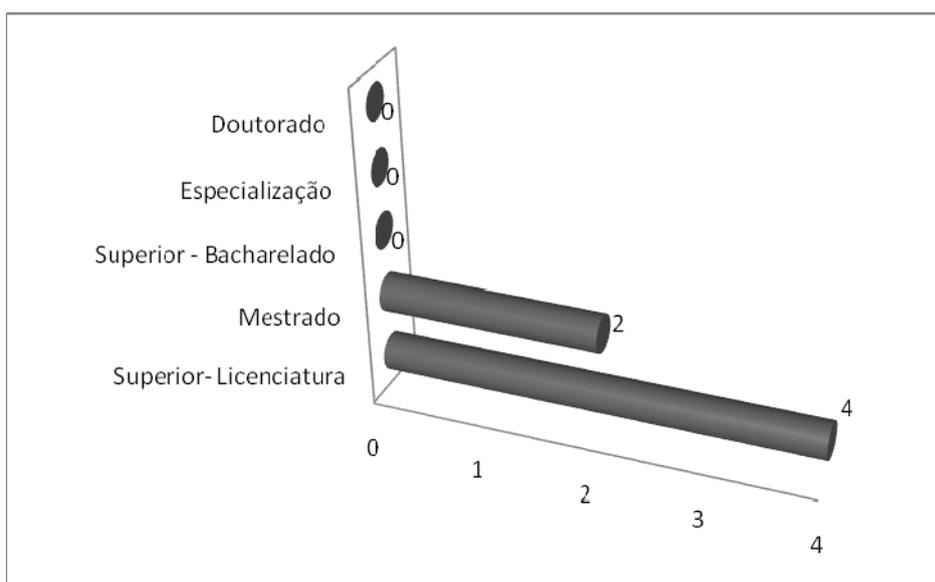
A seguir apresentaremos o Gráfico 6 que corresponde à idade dos professores.



**GRÁFICO 6** – Idade aproximada dos docentes  
 Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Constatamos que a faixa etária de três professores está entre os 40 e os 49 anos idade, um professor está entre os 30 e 39 anos, um está acima dos 50 anos e outro não informou a idade.

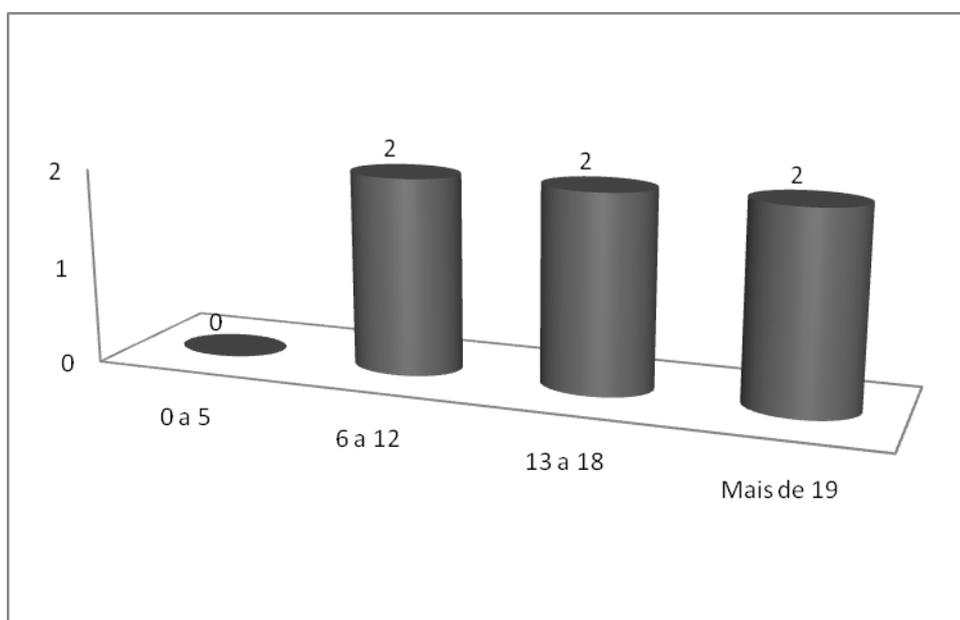
Na leitura do Gráfico 7, referente à formação acadêmica dos professores, obtivemos a seguinte observação.



**GRÁFICO 7** – Grau de escolaridade dos docentes  
 Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Do total de professores, quatro possuem licenciatura plena e dois deles são mestres, o que, provavelmente, favorece o quadro de professores da escola, pois podem contribuir com seus conhecimentos atualizados no curso recém terminado. A formação de 50% dos professores foi feita em instituições particulares e os outros 50% em instituições públicas.

A seguir, analisaremos o Gráfico 8, que indica o tempo de exercício dos professores no magistério.

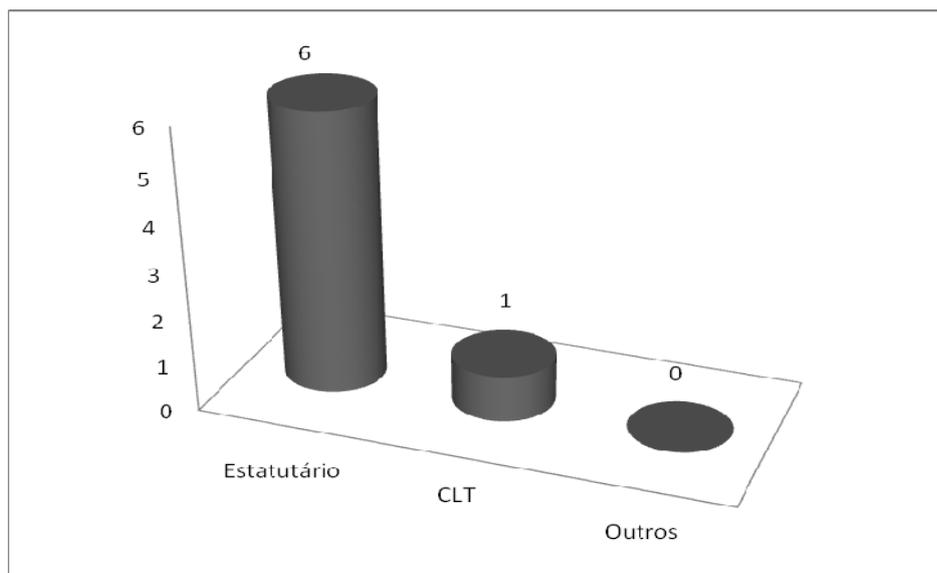


**GRÁFICO 8** – Tempo de exercício no magistério

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Observamos que dois dos professores atuam de 6 a 12 anos no magistério, dois de 13 a 18 anos e os outros dois por mais de 19 anos. Nenhum dos professores está no magistério a menos de seis anos, fato que, conseqüentemente, nos faz pensar que os professores possuem experiência em sala de aula como educadores.

O Gráfico 9, a seguir, mostra a situação trabalhista em que os professores se encontram.

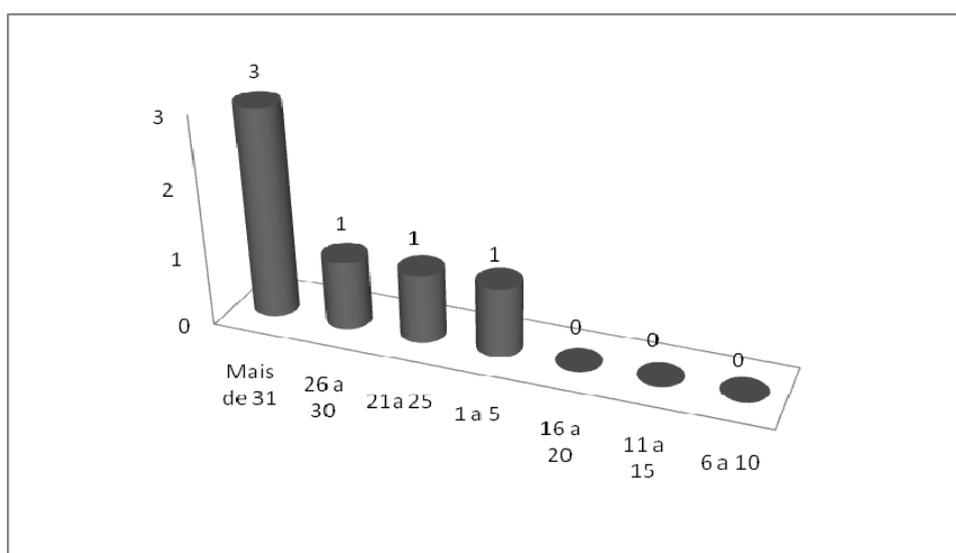


**GRÁFICO 9** – Situação trabalhista dos professores

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Podemos observar que a totalidade dos professores se encontra na situação trabalhista como estatutários, ou seja, são funcionários efetivos no serviço público do Estado de São Paulo e apenas um deles é, também, ACT (Admitido em Caráter Temporário).

Na sequência, observaremos o Gráfico 10, referente à carga horária semanal dos professores no Ensino Médio.



**GRÁFICO 10** – Quantidade de aulas semanais ministradas no Ensino Médio

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Em relação à carga horária de trabalho semanal no Ensino Médio, os dados revelam que três dos professores, ou seja, a metade tem uma carga de mais de 31 aulas por semana, um dos professores tem a carga de 26 a 30 aulas, outro de 21 a 25 aulas, outro de uma a cinco aulas. O que chamou a atenção foi o fato de que, todos eles, possuem carga de trabalho com mais de 31 aulas por semana, e aquele que tem poucas aulas no ensino médio, completa sua carga horária no Ensino Fundamental de segundo ciclo.

A diminuição da carga horária de trabalho mostra-se como uma ação necessária, que está em constante discussão no meio escolar e que poderia contribuir para melhorar a qualidade da educação oferecida aos alunos.

É importante refletirmos sobre o planejamento, pois com esse número de aulas semanais, o professor permanece boa parte do dia e, muitas vezes da noite, na sala de aula. Contudo, no estatuto do magistério do Estado de São Paulo, consta a informação de que, com essa carga horária, o professor deve cumprir três horas de HTPC (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo) semanais na escola para preparar suas aulas e realizar discussões relevantes e é remunerado também por três horas de HTPL (Horas de Trabalho Pedagógico Livre) para preparar suas aulas em local de livre escolha. A questão é se esse número de horas de HTPC e HTPL é suficiente para que o professor consiga elaborar e organizar um bom planejamento das aulas para todas as séries que ministra aulas. Coscarelli (1999) argumenta que “[...] ao professor cabe o papel de preparar bem as aulas oferecendo desafios e questões interessantes para os alunos, explorando da melhor maneira possível os recursos que o computador lhe oferece”. Não só o computador, mas também as TIC favorecem o trabalho do professor e viabilizam diversos recursos e ferramentas que facilitam o fazer pedagógico e o diálogo entre professor e aluno com o objetivo de serem sujeitos na busca de significação das informações.

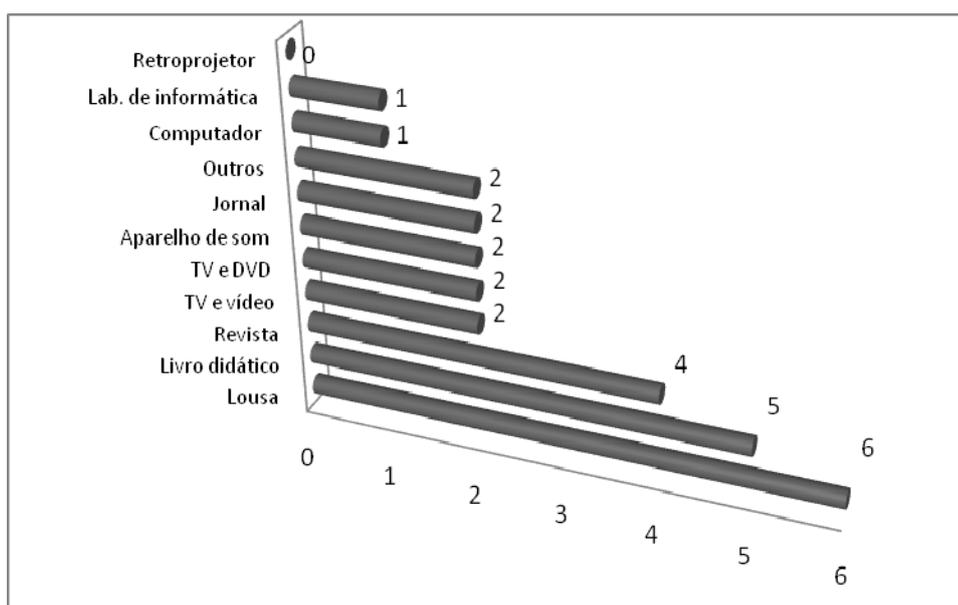
A equipe gestora da escola, quando garante ao professor o direito de utilizar as horas de HTPC para troca de experiências, para trabalho em conjunto e planejamento direcionado ao desenvolvimento de habilidades e capacidades importantes a fim de que o aluno seja autônomo e capaz de construir sua aprendizagem com o auxílio e direcionamento do professor, contribui com o fazer pedagógico do professor e com o aprendizado do aluno.

Ao analisarmos a questão sobre o número de escolas em que os professores trabalham, constatamos que somente um dos professores trabalha em

apenas uma escola, quatro trabalham em duas escolas, e um professor, vale ressaltar, trabalha em mais de três escolas. E ao responder o questionário, este professor comentou que trabalha em cinco escolas durante a semana e o que é mais difícil, segundo ele, é que as escolas ficam em cidades diferentes.

A realidade que se apresenta é difícil de ser encarada. A qualidade do planejamento e de vida do professor são fatores importantes, que necessitam de reflexão. O sistema educacional do Brasil precisa valorizar o trabalho do professor, viabilizar condições dignas de trabalho, como por exemplo, a redução da jornada e aumento de salário, a formação adequada para trabalhar as TIC e o oferecimento de recursos necessários.

No Gráfico 11, em relação aos recursos que o professor utiliza em suas aulas, obtivemos o seguinte resultado:



**GRÁFICO 11** – Recursos utilizados pelo professor em suas aulas no Ensino Médio

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Podemos observar, no Gráfico 11 acima, que o recurso mais utilizado pelos professores em suas aulas é a lousa; em seguida aparece o livro didático e a revista impressa. Os recursos como a tv e o vídeo, a tv e o dvd, o aparelho de som, o jornal, o aparelho de projeção, estão entre os que aparecem em menor grau de utilização. Os recursos que são menos utilizados por eles são o computador e o

laboratório de informática. Fato este que pode ser reflexo do despreparo do professor para lidar com as TIC. À educação cabe oferecer condições para que o professor saiba lidar com as TIC, pois, segundo Belloni (1998)

[...] a escola de qualidade terá que integrar as novas tecnologias de comunicação de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade [...], mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação – o cidadão livre.

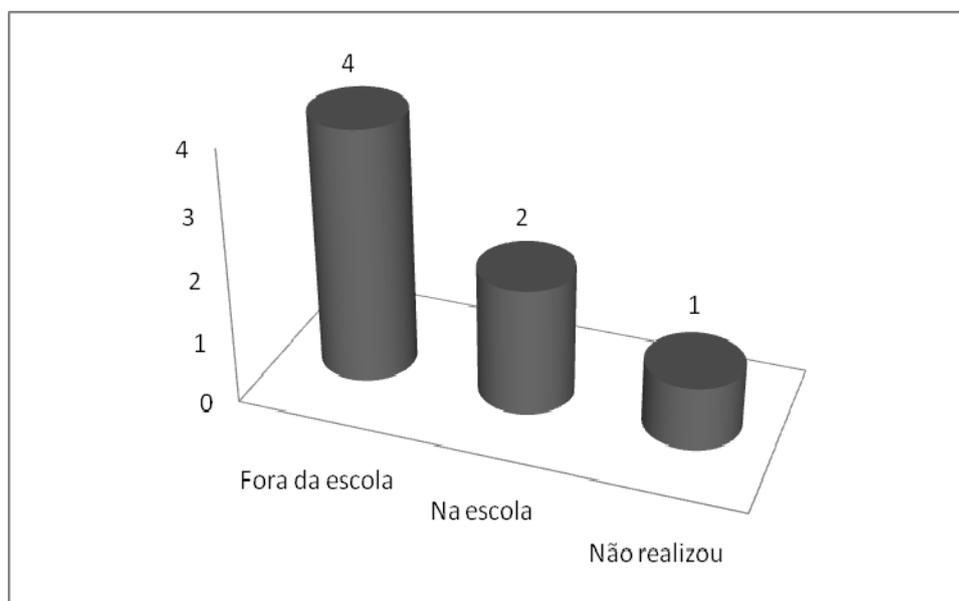
O professor ao receber formação adequada para trabalhar com as TIC terá condições de oferecer aos alunos orientações relevantes que contribuirão com sua formação e o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias para serem autônomos e viverem em sociedade de forma crítica e atuante.

A esse respeito Mercado (1998) enfatiza que “[...] é função da escola hoje, preparar os alunos para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas”. Segundo o autor, o objetivo da introdução das tecnologias na escola é realizar coisas novas e pedagogicamente importantes, que não seriam viáveis de outras maneiras. O professor, ao utilizar metodologia criativa, oportuniza ao aluno utilizar as tecnologias para integrar os diferentes conteúdos estudados, visando torná-lo usuário independente da informação, com capacidade de usar várias fontes de informação e meios de comunicação.

Na questão referente à frequência em que usa o computador em suas aulas, 50%, ou seja, três professores responderam que utilizam essa tecnologia de uma a duas vezes por semana. Os outros três, responderam que não utilizam o computador em suas aulas.

Em relação ao feedback dos alunos quanto ao uso do computador durante as aulas, dois professores responderam que é bom, um que é ótimo, um que é regular e dois não informaram. Se nenhum dos professores respondeu que o feedback dos alunos é ruim, o professor poderia investir no uso da tecnologia, justamente porque os alunos apresentam bons resultados quando há essa prática em sala de aula. Para Valente (2009, p. 2), “[...] as facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar”. A experiência pedagógica do professor para desenvolver um trabalho pedagógico voltado ao uso das TIC é importante por possibilitar ao aluno a construção de novos conhecimentos.

A seguir, observaremos o Gráfico 12 que questiona o professor a respeito da realização de curso de informática.



**GRÁFICO 12** – Realização de curso de informática por parte dos professores

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Ao analisarmos o Gráfico 12, observamos que quatro professores concluíram curso de informática fora da escola, um realizou na escola, um participou de curso tanto na escola como fora dela, e outro não fez esse tipo de curso. Percebemos que a maioria dos professores tem formação em curso de informática, o que poderia facilitar a incorporação da utilização das TIC no planejamento de suas aulas.

De acordo com Moran (2009a), os alunos estão prontos e preparados para trabalhar com a multimídia, mas os professores, em geral, não. Os professores têm consciência de que o descompasso no domínio das tecnologias se acentua. Para o autor “[...] muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno [...]”, o que não aconteceria se o professor se colocasse pronto e aberto para aprender a aprender numa relação dialógica e comunicacional com os alunos.

Na questão “Como você define seus conhecimentos para lidar com o computador?”, três professores classificaram como médio e um como básico. Somente um dos professores não tem conhecimento sobre essa tecnologia e outro

não informou. Valente (2009, p. 2) entende que “[...] o educador deve conhecer o que cada uma destas facilidades tecnológicas tem a oferecer e como pode ser explorada em diferentes situações educacionais”. O professor com formação adequada em relação às TIC tem a possibilidade de planejar suas aulas utilizando a tecnologia como auxiliar em seu trabalho e com o objetivo de propor aos alunos situações desafiantes e motivadoras.

Segundo resultados obtidos, observamos que 100% dos professores possuem computador em casa, o que revela que, de uma maneira ou de outra, todos acabam lidando com o mesmo, como instrumento de pesquisa, buscando informações ou, até mesmo, para se comunicar com outras pessoas, enviar e receber mensagens. A professora, que não fez curso de informática relatou que seu filho é quem faz as pesquisas na internet para ela e que fica ao seu lado, atenta para aprender como fazer.

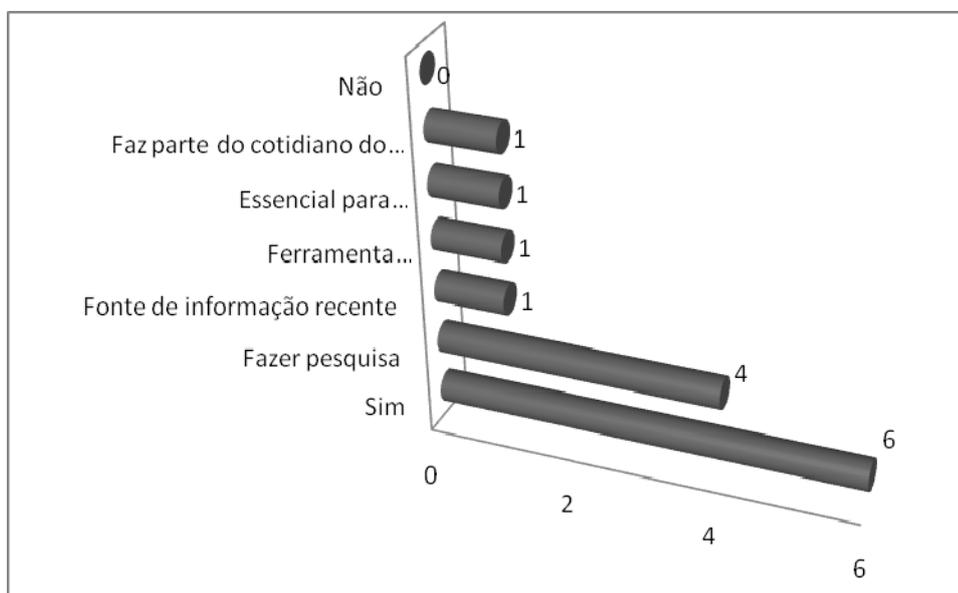
A introdução das tecnologias no cotidiano escolar contribui para melhorar o processo de construção de conhecimento. Desse modo, o professor, ao desenvolver uma metodologia de trabalho voltada ao desenvolvimento de uma relação de interação e comunicação, possibilita que o aprender e o ensinar aconteçam simultaneamente entre os envolvidos no processo de ensino. A relação interacional entre o professor e o aluno facilita as discussões produtivas e construtivas, visando ao aprendizado e à busca de significado para as informações. Segundo Moran (2007c), hoje, há muita informação e pouco conhecimento, sabe-se pouco de muitas coisas, um pouco de tudo. Portanto, o autor destaca: “Falta-nos um conhecimento mais aprofundado, mais rico, mais integrado; o conhecimento diferente, desvendador, mais amplo em todas as dimensões” (MORAN, 2007c). O caminho para a construção de conhecimento, trilhado pela via da comunicação, promove a construção do conhecimento significativo crítico.

#### **4.4 Análise das Respostas das Questões Abertas aos Professores**

Ao analisarmos a questão referente à consideração que os professores têm em relação ao computador como uma ferramenta pedagógica importante para seu trabalho em sala de aula com os alunos do Ensino Médio e o porquê dessa

importância, obtivemos o seguinte resultado: 100% dos professores concordaram e responderam que sim. Quanto ao “porquê”, quatro professores responderam por ser um instrumento de pesquisa; outras justificativas foram: fonte de informação recente; ferramenta inovadora que deve ser orientada pelo professor; essencial para a aprendizagem; faz parte do cotidiano dos alunos.

A seguir observaremos o Gráfico 13, sobre qual a consideração que o professor tem em relação ao uso do computador como uma ferramenta pedagógica durante a aula.



**GRÁFICO 13** – Opinião do professor sobre o uso do computador como uma ferramenta pedagógica importante para o trabalho em sala de aula, no Ensino Médio

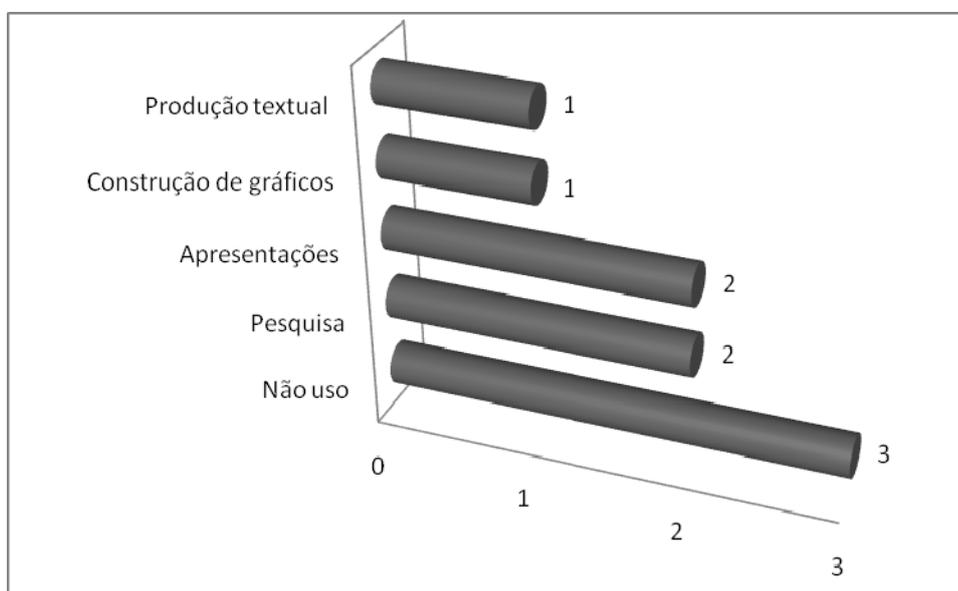
Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Observamos que os professores reconhecem o computador, ou seja, a tecnologia, como uma ferramenta importante para seu trabalho. Se o professor tem essa consideração, importante se faz pensarmos sobre o motivo pelo qual essa ferramenta pedagógica não é usada em sala de aula. Recai-mos ao fato de que falta ao professor uma formação que lhe dê condições de trabalhar com as tecnologias. Trabalhar de forma que construa com os alunos um vínculo de interação em que troquem experiências e se voltem para uma educação de qualidade, conscientes de que o processo de construção do conhecimento acontece por meio da comunicação,

processo este facilitado pelas TIC, que oferecem um leque de possibilidades no fazer pedagógico. Nesse contexto, Valente (2009, p. 5) ressalta que o professor:

[...] deve estar preparado e saber intervir no processo de aprendizagem do aluno, para que ele seja capaz de transformar as informações (transmitidas e/ou pesquisadas) em conhecimento, por meio de situações-problema, projetos e/ou outras atividades que envolvam ações reflexivas.

Faremos a seguir à leitura do Gráfico 14, a respeito da maneira como o professor utiliza o computador em suas aulas com os alunos.



**GRÁFICO 14** – Como o computador é utilizado pelo professor em suas aulas no Ensino Médio

Fonte: A autora. Questionário aos professores, fev. 2009.

Observarmos que 50%, ou seja, três professores, responderam que não utilizam essa ferramenta pedagógica; um indicou que utiliza para pesquisa complementar de temas já estudados na sala de aula; outro respondeu que utiliza para pesquisa, produção textual, construção de gráficos, preparação de apresentações; outro ainda respondeu que utiliza para projetar slides nas aulas.

Esses dados revelam que 50% dos professores utilizam a tecnologia em suas aulas, realizando um trabalho voltado para pesquisa, complementação dos conteúdos trabalhados e produção do aluno. Desse modo, de acordo com Valente (2009, p. 5), o ato de ensinar passa a ser “[...] o de criar ambientes de aprendizagem

para que o aluno possa interagir com uma variedade de situações e problemas, auxiliando-o na interpretação dos mesmos para que consiga construir novos conhecimentos”, contribuindo para a formação do aluno autônomo e consciente.

Na questão “Aponte dois aspectos positivos quanto ao uso do computador como ferramenta pedagógica no contexto escolar do Ensino Médio”, cinco professores indicaram como positivo o uso da internet como fonte de pesquisa; as justificativas foram: complementa, enfatiza, traz informações recentes, antigas e atuais; agilidade na obtenção quantitativa das informações, ferramenta de inclusão profissional; motivação, desperta o interesse do aluno, melhora a aparência do trabalho ao ser apresentado.

Observamos que, dos seis professores consultados, cinco indicaram pontos positivos em relação ao uso da internet como importante ferramenta pedagógica no processo educativo. Valente (2009, p. 13) entende que “[...] a internet está ficando cada vez mais interessante e criativa, possibilitando a exploração de um número incrível de assuntos. Porém, se o aprendiz não tem um objetivo nesta navegação ele pode ficar perdido”. Assim sendo, o professor tem o papel de orientar o aluno durante o acesso à internet, por meio do diálogo, realizando a pesquisa juntamente com os alunos, questionando as informações, trabalhando-as em sala de aula, discutindo criticamente, mediando a compreensão e a interpretação dos dados obtidos, possibilitando a construção do significado.

Na questão “Aponte dois aspectos negativos quanto ao uso do computador como ferramenta pedagógica no contexto escolar do Ensino Médio”, três professores indicaram como negativo a falta de leitura, por parte dos alunos, quando realizam a pesquisa e entregam o trabalho. Um desses professores completou argumentando que os alunos acham que as aulas só devem ser com o computador, o que, segundo o docente, não é possível. Um professor apontou como negativo não a ferramenta, mas a falta de contextualização dos recursos pedagógicos oferecidos por ela. Outro professor indicou os seguintes pontos negativos: a falta de orientação no uso e a utilização como único aporte pedagógico. Um professor registrou que não há nada a declarar sobre essa questão.

Comparando os pontos positivos indicados com os negativos observamos que os positivos estão em maior número, o que nos leva a crer que as tecnologias podem favorecer a aprendizagem, pois, para aprender, segundo Valente (2009, p. 4) “[...] o aprendiz deve processar a informação que obtém interagindo com

o mundo dos objetos e das pessoas”, e as TIC facilitam esse processo de aprendizagem. O autor segue destacando que “[...] aprender significa apropriar-se da informação segundo os conhecimentos que o aprendiz já possui e que estão sendo continuamente construídos” (VALENTE, 2009, p. 5). A aprendizagem significativa acontece, então, por meio da comunicação e do diálogo.

Moran (2001) argumenta que “[...] educar é aprender a gerenciar um conjunto de informações e torná-las algo significativo para cada um de nós, isto é, o conhecimento”. Para o autor, não basta somente gerenciar a informação, “[...] é importante aprender a gerenciar também sentimentos, afetos, todo o universo das emoções. Educar é um processo complexo, não é somente ensinar idéias, é ensinar também a lidar com toda essa gama de sensações”. Educar é tarefa complexa, mas quando é realizada aliada ao uso das TIC, que facilita a comunicação, a aprendizagem significativa e a construção de novos conhecimentos é favorecida.

#### **4.5 Percepção que os Alunos têm das TIC**

Com o objetivo de entender como os alunos concebem o trabalho com as tecnologias na Educação, mantivemos uma conversa com quatro alunos do Ensino Médio. Durante a aula do terceiro ano do Ensino Médio escolhemos, aleatoriamente, um grupo de quatro alunos para uma conversa mediada pela pesquisadora. Os alunos participantes serão identificados por nomes fictícios, com o objetivo de não expô-los e propiciar uma análise imparcial. Utilizaremos os nomes Maria, Ana, Tereza e Paulo para identificá-los.

Mediante a primeira pergunta – “O que significa o computador (a internet) para você em relação aos seus estudos?” –, obtivemos as seguintes respostas:

Para os alunos Maria e Ana:

*A internet facilita porque é ágil e prática, mas por outro lado é muito fácil, pois no livro você adquire mais conhecimento porque lê e presta mais atenção e no computador você copia e cola sem ler.*

Essa fala nos leva a pensar como eram realizadas as pesquisas antes que as tecnologias fizessem parte de nosso dia a dia. Será que antes era diferente do exposto pelos alunos ou os trechos dos livros eram copiados também sem que se refletisse sobre eles? Ao analisarmos os dados obtidos, por meio do questionário aplicado aos professores, observamos que 50% dos professores apontam como aspecto negativo a falta de leitura dos alunos ao realizarem pesquisas, em que imprimem o trabalho e o entregam sem ler e estudar sobre o assunto. Assim, constatamos que tanto os professores quanto os alunos concordam com o fato da falta de leitura dos alunos durante a realização das pesquisas requisitadas pelos professores, o que prejudica o processo de aprendizagem significativa, ou seja, a construção de novos conhecimentos por parte dos alunos.

Quando o professor adota uma metodologia de trabalho voltada ao desenvolvimento de uma relação dialógica comunicacional aliada às TIC, facilita a significação das informações, pois, de acordo com Ponte (2000, p. 70), “[...] as TIC são tecnologias tanto cognitivas como sociais. Uma tecnologia social permite que indivíduos com interesses convergentes se encontrem, ouçam ou desenvolvam uma interação com algum grau de durabilidade”. O trabalho pedagógico voltado ao diálogo propicia aos envolvidos no processo educativo a oportunidade de pesquisarem juntos durante as aulas, com o objetivo de discutirem sobre os dados obtidos e construir conhecimento significativo, por meio da troca de saberes.

Segundo Moran (2007b), a “[...] variedade de informações sobre qualquer assunto, num primeiro momento, fascina, mas ao mesmo tempo, traz inúmeros problemas: o que pesquisar? O que vale a pena acessar? Como avaliar o que tem valor e o que deve ser descartado?”. O autor segue alertando que para se realizar uma pesquisa é necessário que o professor e os alunos discutam sobre várias questões, como: “Qual o objetivo da pesquisa e o nível de profundidade desejado? Quais são as ‘fontes confiáveis’ para obter as informações? Como apresentar as informações e indicar as fontes? Como avaliar se a pesquisa foi realmente feita ou copiada?” (MORAN, 2007b). O professor, ao desenvolver esse trabalho em sala de aula com os alunos precisa orientá-los em relação às dúvidas que podem surgir durante a realização da pesquisa, mediando a construção do conhecimento do aluno, questionando e discutindo os resultados obtidos na busca da informação objetivando a significação.

Para Tereza e Paulo:

*A internet é muito prática, acessa sites e obtém várias informações, mas no livro aprende mais e capta mais informações.*

Ao responder a esta questão os alunos tentam explicar que no computador você acaba se perdendo em meio a tantas informações e se distrai do assunto que precisa pesquisar, ou seja, perde-se muito tempo e não se aprende o tanto necessário.

Delaunay (2008, p. 286) entende que “[...] quando um aluno procura a informação em um sistema informatizado, ele tem um objetivo e, para alcançá-lo, ele deve fazer um certo número de operações”. O autor destaca, também, que o aluno “[...] tem apenas uma representação vaga do que é um sistema documental informatizado[...]” (DELAUNAY, 2008, p. 286) e, por esse motivo, “[...] pára freqüentemente diante da primeira dificuldade, ou quando não encontra a resposta esperada” (DELAUNAY, 2008, p. 286). Ainda de acordo com Delaunay (2008, p. 286-287), outra dificuldade encontrada é o “[...] domínio da língua; se ele comete erros ortográficos ao conduzir sua pesquisa na máquina, se não possui um vocabulário rico e variado, não poderá interrogar o banco de dados em todas as suas possibilidades”. Assim, ao invés de refinar a busca e ser mais direto, o aluno acaba ficando muito mais tempo na frente do computador sem conseguir, na maioria das vezes, alcançar seu objetivo maior, ou seja, perde tempo e não consegue encontrar o que precisa para sua pesquisa.

Ana relata que:

*Precisamos voltar a estudar, principalmente nos livros, pois os livros possuem informações confiáveis e importantes para o aprendizado.*

A aluna demonstra claramente a preocupação em continuar a estudar, sobretudo por meio dos livros, pois, segundo ela, antes era deste modo que todos faziam na escola. A ênfase com que os alunos se remetem ao livro nos faz pensar que o trabalho com as TIC precisa acontecer, efetivamente, no cotidiano escolar, com o objetivo de desenvolver nos alunos a confiança no fazer pedagógico aliado às TIC.

Ao analisarmos os dados obtidos por meio dos questionários, constatamos que quatro professores apontaram trabalhar com as TIC de uma a duas vezes na semana; fato este não confirmado pelos alunos, já que 76% alegaram

que os professores não utilizam as TIC em suas aulas, e somente 20% deles indicaram que os professores utilizam essas ferramentas pedagógicas com essa periodicidade nas aulas.

Paulo comenta:

*Para aprender é necessário ler as informações contidas nos livros e prestar atenção nas aulas dos professores.*

É importante, segundo Coscarelli (1999), que o professor coloque em prática “[...] todas as tentativas de fazer com que o aprendiz se envolva na construção do seu próprio conhecimento [...]”, as TIC viabilizam, possibilitam e motivam os alunos, por meio do desenvolvimento de uma relação interativa com seus colegas e com o professor em sala de aula, facilitando a produção de conhecimento voltado aos interesses dos educandos, visando ao alcance dos objetivos propostos pelo professor em seu planejamento.

Tereza reforça a ideia de que:

*É necessário que os alunos estejam interessados em aprender, se não, não conseguem aprender de forma alguma.*

De fato, sem o interesse do aluno, dificilmente o professor conseguirá desenvolver seu trabalho em sala de aula, de maneira que o aluno aprenda; mas, segundo Ponte (2000, p. 89), quando o professor “[...] se envolve na aprendizagem com o aluno, com os colegas e com outras pessoas da sociedade em geral, deixando de ser aquele que apenas ensina, para passar a ser, sobretudo, aquele que (co)aprende e promove a aprendizagem”. O processo de aprendizagem requer a comunicação e o diálogo entre os sujeitos envolvidos nesse processo.

Maria afirma que:

*Na internet tem muita coisa boa e interessante para aprender, mas não dá para se comparar a aprendizagem que conseguimos obter por meio dos livros didáticos e dos livros da biblioteca com a aprendizagem advinda da internet.*

Todos os alunos concordam em dizer que:

*Isso é algo impossível!!*

Contrário a essa afirmação e, de acordo com Valente (2009, p. 11), “[...] o computador apresenta um dos mais eficientes recursos para a busca e acesso à informação [...]”, mas o autor alerta para o fato de que “[...] somente ter a informação não significa que o aprendiz compreende o que obteve” (VALENTE, 2009, p. 11). Para Valente (2009, p. 8-9), “[...] o professor precisa compreender as idéias do aprendiz e sobre como atuar no processo de construção de conhecimento para intervir apropriadamente na situação, de modo a auxiliá-lo neste processo”. Cabe, portanto, ao professor tratar a informação advinda da internet, ou de outras fontes, de maneira crítica, discutindo com os alunos e facilitando o entendimento e a significação, objetivando a construção de novos conhecimentos.

Dando continuidade a conversa, seguimos para a segunda pergunta: “O computador (a internet) interfere na sua maneira de aprender?”.

Paulo respondeu:

*Pode interferir e melhorar para quem tem interesse, porque facilita a busca de informação.*

Para o aluno, a internet pode interferir positivamente em sua maneira de aprender. Segundo Assmann (2000, p. 10), “[...] as tecnologias têm um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer [...]”, são uma fonte rica em informação, o que o professor precisa fazer é orientar essa busca. Nesse sentido, Mercado (1998) relata que o professor e o aluno são parceiros, pois “[...] estudam, pesquisam, debatem, constroem e chegam a produzir conhecimento, desenvolver habilidades e atitudes”.

Mercado (1998) segue afirmando que, dessa forma, a sala de aula é um ambiente propício à “[...] aprendizagem, com trabalho coletivo a ser criado, trabalhando com os novos recursos que a tecnologia oferece, na organização, flexibilização dos conteúdos, na interação aluno-aluno e aluno-professor e na redefinição de seus objetivos”. Assim sendo, as TIC possibilitam ao professor ferramentas pedagógicas que favorecem o aprendizado e, quando o professor adota uma metodologia voltada ao diálogo e à comunicação, o processo de construção da aprendizagem significativa é favorecido.

Conforme destaca Moran (2000), “[...] com a internet podemos modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender”. O autor coloca, ainda, que o “[...] papel do professor se amplia significativamente [...] é orientador de

aprendizagem, gerenciador de pesquisa e comunicação” (MORAN, 2000), por meio da relação interativa entre os envolvidos no processo de ensino.

María alerta:

*Mas por outro lado, o aluno que não tem interesse, pode camuflar que aprendeu, mas não aprendeu.*

Voltemos à análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado aos alunos, no qual observamos que a maior dificuldade apontada por 23% dos alunos diz respeito ao fato de alguns deles acessarem outros sites durante o momento de pesquisa na aula. O outro ponto negativo, indicado por 21% dos alunos, consiste na falta de colaboração com o professor por parte dos próprios alunos.

Os alunos reclamaram muito da ocorrência desse fato e consideraram que isso atrapalha o transcorrer da aula. Em relação à outra situação relatada por eles, de quando alguns alunos não prestam atenção na explicação do professor, por falta de interesse, e, no momento de realizar a atividade solicitada, ficam sem saber o quê e como fazer. Segundo os alunos, eles tentam camuflar, enganar o professor, mas na verdade acabam tumultuando a aula e, conseqüentemente, atrapalhando seu aprendizado e, o que é pior, prejudicam também o aprendizado da maioria dos outros alunos, que estão interessados em realmente aprender.

Ana defende a ideia de que:

*Para quem quer aprender a internet traz tudo.*

Perante as mudanças que acontecem na sociedade, ultimamente, saber filtrar as informações disponíveis em diversos sites na internet é essencial. Filtrar no sentido de questionar os dados obtidos nas pesquisas e buscar dar sentido a eles por meio do diálogo problematizador; pois, de acordo com Freire (1977, p. 68), “[...] deste modo, o significado passa a ter a mesma significação para ambos. E isso só se dá na comunicação e intercomunicação dos sujeitos pensantes a propósito do pensado, e nunca através da extensão do pensado de um sujeito até outro”. A educação, nesse contexto, ocorre por meio da comunicação crítica entre os sujeitos.

Segundo Moran (2001), “[...] um dos desafios é como transformar as informações em conhecimento e em sabedoria. Sabedoria é um conhecimento

integrado com dimensão ética”. O autor entende que “[...] as pessoas procuram informações, navegam nos sites. O conhecimento não se dá pela quantidade de acesso, se dá pelo olhar integrador, pela forma de rever com profundidade as mesmas coisas”. Moran (2001) segue enfatizando que construímos o conhecimento “[...] pela interiorização e pela observação integradora”. Argumenta, ainda, que o “[...] desafio é integrar as tecnologias em projetos pedagógicos, inovadores e participativos” (MORAN, 2001). Assim, se faz necessário colocar em prática a tentativa de integrar as TIC aos projetos educacionais aliados à ética visando à união do intelectual ao emocional.

Para Tereza:

*O interesse é maior na internet, principalmente para a geração que não gosta de ler.*

A internet viabiliza e facilita, aos seus usuários, a busca de informações, mas isso não garante que os alunos leiam as informações que estão acessando. O que, de fato, representa um problema, pois a leitura é necessária para saber se o texto encontrado está de acordo com os objetivos de sua pesquisa, se os dados se relacionam aos seus conhecimentos prévios, se são informações confiáveis. Todas essas questões problematizadoras favorecem a pesquisa e possibilitam a significação da informação por meio do diálogo e da comunicação entre os alunos e o professor.

Maria argumenta que:

*O computador e a internet melhoram a maneira de aprender.*

Essa resposta nos leva à seguinte reflexão: já que, segundo os alunos, a internet incentiva e motiva-os poderia, então, levar o aluno a ler as informações na tela do computador durante a realização das pesquisas, ou seja, a cada clique teria que ler, mesmo que não o faça na íntegra.

A internet nos permite o acesso a informações em fontes variadas, enquanto a relação interacional entre o professor e os alunos favorece a troca de saberes em relação aos dados obtidos e, assim, viabiliza a comunicação efetiva em busca da aprendizagem significativa. O professor, quando adota uma metodologia voltada à mediação da produção do conhecimento pelo aluno, possibilita a

construção da autonomia do educando. Esse processo, segundo Assmann (2000, p. 9) “[...] dura a vida toda, com início antes da idade da escolaridade obrigatória, e que decorre no trabalho e em casa”. A construção do conhecimento acontece, portanto, ao longo da vida do ser humano, em que o ato de aprender a aprender favorece o processo de aprendizagem por meio da comunicação entre os indivíduos envolvidos nesse processo de construção contínuo.

#### 4.6 Percepção que os Professores têm das TIC

Com o propósito de perceber como os professores entendem o trabalho com tecnologias na Educação, mantivemos uma conversa com três dos professores. Convidamos, aleatoriamente, ao final da reunião dos professores (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo - HTPC), os três professores para uma conversa mediada pela pesquisadora. Os professores participantes serão identificados por nomes fictícios, objetivando a análise imparcial e visando não expô-los. Os professores serão identificados por: Luciana, Marcos e Dora.

Iniciamos a conversa com a seguinte pergunta: “O computador (a internet) muda alguma coisa na escola (no trabalho do professor, na relação aluno/professor, na dinâmica das aulas...)?”

Para Dora:

*Muda a relação porque veem o professor mais modernizado. Porque essa é uma área que gostam muito, mas os alunos não sabem pesquisar. Assim, o professor sai daquela visão de que sabe tudo, sai disso porque há a troca de saberes. É bom para a autoestima.*

Nesse ponto todos os professores presentes concordam, pois deixam transparecer que se sentem cobrados em relação ao uso das TIC por parte dos alunos, dos pais e da comunidade.

O professor, ao desenvolver um trabalho voltado ao uso das TIC, adotando uma metodologia que facilita a construção de uma relação dialógica com o aluno e se colocando, de acordo com Moran (2001), como “[...] alguém que não sabe tudo, que também está aprendendo, verá como o aluno ajuda, como envia

informações importantes”. O autor segue salientando que, desse modo, o professor se portará como “[...] um gerenciador, um coordenador [...]” do processo de construção de novos conhecimentos por parte do aluno.

Ponte (2000) enfatiza a importância da relação interativa e a considera um elemento marcante para a formação do aluno e, também, do trabalho pedagógico educacional. O processo de interação, segundo o autor, deve ocorrer entre “[...] formandos e formador, dos formandos entre si, entre formandos e computadores, entre formandos e elementos exteriores à comunidade educativa [...]” (PONTE, 2000, p. 86), por meio da comunicação, facilitada pelas tecnologias.

Ao analisarmos as respostas dos alunos na questão referente ao uso das TIC, por parte dos professores em suas aulas no Ensino Médio, percebemos que o trabalho com as tecnologias não acontece na escola. Os professores demonstraram ter consciência de que as TIC facilitam o trabalho e o processo de construção de aprendizagem dos alunos, mas não têm o hábito contemplar em seu planejamento o uso das tecnologias.

Para Marcos:

*A dinâmica muda muito porque há velocidade, variedade, opções, além de dinamizar a velocidade de imagens e a busca de informação. Há a relação de mediação e orientação. O computador se torna um instrumento principal. A fonte de informação é o computador e o professor ajuda a selecionar na busca da qualidade da informação e na análise dessa informação.*

A internet oferece recursos de áudio e visual que prendem a atenção, despertam o interesse e motivam os alunos para buscarem informações, com a possibilidade de acessar diferentes sites e fontes disponíveis na rede. E quando utilizada como recurso tecnológico no trabalho pedagógico, durante as aulas, a internet possibilita ao professor ser mediador na construção de novos conhecimentos no processo de aprendizagem do aluno por meio da significação das informações pesquisadas e discutidas em sala de aula.

Moran (2001) entende que “[...] educar é também procurar encontrar sentido para viver. Educar é aprender a gerenciar processos em que, de um lado, você caminha em direção à autonomia, à liberdade. E, de outro, você busca sua identidade”. O autor afirma, ainda, que “[...] educar também é aprender a gerenciar tecnologias, tanto de informação quanto de comunicação. Ajudar a perceber onde

está o essencial, e a estabelecer processos de comunicação cada vez mais ricos, mais participativos” (MORAN, 2001).

O processo de comunicação que as TIC proporcionam aos professores e aos alunos, sujeitos desse processo, se mostra como caminho favorável ao diálogo e à troca de conhecimentos no ambiente escolar, possibilitando alcançar a autonomia do aluno e o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias para lidar com as TIC e atuar em sociedade.

Segundo Coscarelli (1999), “[...] o professor não precisa se preocupar em saber tudo que o aluno pode encontrar usando o computador”. O autor acredita que quando o aluno pesquisa assuntos que vão ao encontro de seu interesse o professor, por sua vez, aprende muito mais com isso.

A tecnologia está presente no dia a dia das pessoas e provoca, cada vez mais, mudanças no comportamento do ser humano. Moran (2009b) alerta para o fato de que “[...] as tecnologias são cada vez mais multimídia, multi-sensoriais. As gerações atuais precisam mais do que antes do toque, da muleta audiovisual, do andaime sensorial”. O autor chama a atenção, também, para a necessidade, quase que uma dependência, que o jovem tem em relação à mediação sensorial.

Os professores, participantes da conversa, demonstram ter consciência da importância que as TIC representam para o contexto escolar e como elas podem facilitar seu trabalho com os alunos. De acordo com a professora Dora, o professor deixa de ser o detentor dos conhecimentos ao desenvolver uma metodologia de trabalho voltada ao uso das TIC, priorizando, assim, a aprendizagem significativa dos alunos. Esse fato nos faz pensar no porquê de os professores não contemplarem as TIC em seu fazer pedagógico, já que o discurso que apresentam é favorável ao trabalho pedagógico aliado às TIC.

Para Luciana:

*Sim, porque há mais opções de pesquisa, o mesmo assunto pode ser estudado em vários contextos.*

*Os recursos visuais, em geografia, são muito ricos, podemos fazer o cruzamento de informações, o que faz você montar um trabalho mais aberto e não ficar esperando um resultado predefinido, mas o professor tem que ter maturidade para não podar o aluno e nem receber qualquer coisa ou resposta em nome da diversidade.*

*Requer mais preparo de todas as partes, maior planejamento, mas é mais gratificante.*

*Cria no aluno espírito da pesquisa, que vai aos poucos gostando.*

Os recursos oferecidos pelas tecnologias viabilizam e facilitam a construção do conhecimento significativo que, segundo Freire (1977, p. 77), acontece pela tomada de consciência que “[...] não se dá nos homens isolados, mas enquanto travam entre si e o mundo relações de transformação, assim também somente aí pode a consciência instaurar-se”. A conscientização dos alunos em relação à significação da informação, advinda das diversas fontes disponíveis na internet, concretiza a interpretação dos dados e a relação desses com a realidade e vivência de cada um dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Dando sequência à conversa, propusemos a segunda pergunta: “A internet interfere no jeito de estudar dos alunos?”

Dora respondeu que:

*Dá para trabalhar autores diferentes e no mesmo assunto (novas abordagens) o que enriquece na hora dos alunos fazerem o relatório e devolverem para o professor evidenciando o que foi fixado. Na internet já tem tudo que precisa para um texto. A aula fica mais dinâmica.*

Ao analisarmos a fala da professora Dora em relação “ao que foi fixado”, pensamos que essa afirmação não é condizente com o entendimento de Moran sobre conhecimento. Para o autor o conhecimento não acontece somente “[...] pela troca, pelo intercâmbio, pela interação, mas também pela interiorização, pela reflexão pessoal, pela capacidade de reorganizar pessoalmente o que recebemos de fora” (MORAN, 2001). Assim, o aprendizado não acontece pela fixação e sim por meio da reflexão e da relação com a realidade e a significação de cada sujeito pensante.

Mercado (1998) argumenta que a escola é um espaço privilegiado de interação social e “[...] a forma de produzir, armazenar e disseminar a informação está mudando; o enorme volume de fontes de pesquisa são abertos aos alunos pela internet, bibliotecas digitais em substituição às publicações impressas”. A interpretação dessas informações é importante, pois, segundo Freire (1977, p. 76), “[...] envolvem um jogo dialético no qual um dos pólos é o homem e o outro é o mundo objetivo, como um mundo criando-se”. O autor ressalta que “[...] o homem é homem e o mundo é histórico-cultural na medida em que, ambos inacabados. Se encontram numa relação permanente, na qual o homem, transformando o mundo, sofre os efeitos de sua própria transformação” (FREIRE, 1977, p.76).

Ao professor cabe, segundo Moran (2007c), “[...] que seja competente na sua especialidade, que conheça a matéria, que esteja atualizado. [...] que saiba comunicar-se com seus alunos, motivá-los, explicar o conteúdo, manter o grupo atento, entrosado, cooperativo, produtivo”.

O diálogo e a comunicação, entre professor e alunos, possibilitam a produção histórica de conhecimentos pelos seres humanos. Essa forma de construir conhecimento, aliada ao trabalho com as TIC, favorece o desenvolvimento de habilidades que facilitam a pesquisa de diversos assuntos em várias fontes sob visões diferentes, na tentativa de interpretá-los e chegar à significação condizente aos conhecimentos prévios que o aluno possui sobre os assuntos pesquisados.

Luciana respondeu que:

*Sim quando se trata de pesquisa, pois preferem pesquisa na internet, pelo fato de facilitar a produção dos trabalhos.*

*Aí que vem o cuidado do professor em trabalhar a qualidade das informações e o método, para evitar que imprimam e entreguem sem ler, precisa produzir questões reflexivas para pensar e produzir o trabalho.*

O professor ao propor uma pesquisa aos alunos pode pesquisar juntamente com eles, com o objetivo de orientá-los na busca de informações, discutindo e refletindo sobre os dados encontrados por eles, na tentativa de encontrar significado e favorecer a construção do conhecimento.

A internet nos proporciona o acesso a muitas informações, entretanto, segundo Moran (2007b), “[...] tanta informação dá trabalho e nos deixa ansiosos e confusos”. Assim, o autor propõe aos professores que ajudem “[...] os alunos incentivando-os, a saber, perguntar, a focar questões importantes, a ter critérios na escolha de sites, de avaliação de páginas, a comparar textos com visões diferentes” (MORAN, 2007b). Além disso, Moran (2007b) aponta que os professores “[...] podem propor temas interessantes e caminhar dos níveis mais simples de investigação para os complexos”.

O professor, quando adota uma metodologia voltada ao desenvolvimento de uma relação dialógica e comunicacional com os alunos e aliada ao uso das TIC, dará oportunidade ao aluno de desenvolver senso crítico e autonomia.

Marcos indica que:

*Sim porque, a maioria dos alunos já está habituada a trabalhar com o computador e com sua dinâmica.*

Ao observarmos a argumentação dos alunos em relação a essa pergunta, no momento da entrevista, percebemos que as respostas dos professores não são condizentes com as dos alunos, pois, segundo os alunos para aprender de verdade eles precisam tanto ler as informações contidas nos livros, que contêm informações confiáveis, quanto prestar atenção na aula dos professores. Assim, a internet, no pensamento dos alunos, é ágil, prática, interessante, facilita a busca de informação, traz muitas opções, motiva, mas não é uma fonte de aprendizagem como a oferecida pelos livros. Os professores, por sua vez, entendem que a internet facilita o estudo do aluno, melhora a relação do aluno com o professor, dinamiza a aula e facilita a produção. Há, portanto, um desencontro na maneira de conceber a internet, sua utilidade e importância no ato de ensinar e aprender dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Ao término da conversa, voltamos à sala de aula e agradecemos a participação de todos. Alguns alunos relataram que, durante a participação na pesquisa, se sentiram importantes e realizados pelo fato de serem sujeitos e terem a oportunidade de expressar suas opiniões e, principalmente, poderem colaborar com a produção científica. Fato que evidencia a necessidade de se desenvolverem pesquisas voltadas aos alunos do Ensino Médio, que demonstram não estarem acostumados com essa prática, mas têm consciência da relevância e da contribuição que podem oferecer para ao desenvolvimento da pesquisa científica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa surgiu da preocupação ao perceber como os professores e os alunos concebem a inserção das TIC no contexto escolar do Ensino Médio como ferramenta pedagógica auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem. Diante dessa preocupação, colhemos opiniões tanto de professores como de alunos e analisamos o entendimento que eles têm sobre essa temática.

Alcançamos o objetivo de analisar, a partir da ótica de alunos e professores do Ensino Médio, a inserção das TIC no contexto escolar. E, nesse processo, constatamos que há divergência entre os pensamentos dos alunos e dos professores em relação às perspectivas de ensino e de aprendizagem mediados por tecnologias.

O objetivo de verificar como o professor entende a possibilidade de uso das Tecnologias de Comunicação e Informação no fazer docente foi alcançado, pois verificamos que o discurso dos professores aponta que é bom trabalhar com as TIC e, em especial, com a internet como fonte de pesquisa diversificada. Os professores demonstraram confiar nas TIC como ferramenta pedagógica, mas constatamos que não utilizam a tecnologia em suas aulas como auxiliar em seu fazer docente.

Percebemos que os professores evidenciam, por meio da atitude de não utilizar as TIC como ferramenta auxiliar de seu trabalho em sala de aula, o sentimento de insegurança de serem substituídos pelas tecnologias. O que não é possível, pois, de acordo com o pensamento dos alunos, seus professores representam papel importante e insubstituível no processo de ensino e de aprendizagem significativa. A superação dessa insegurança, por parte dos professores, é importante e se faz necessária para que alcancemos uma Educação de qualidade, condizente com o pensamento, as expectativas e as necessidades tanto dos alunos quanto dos professores. Há a necessidade de diálogo e comunicação entre os professores e os alunos em relação à questão das TIC no contexto escolar, com o objetivo de superar a contradição existente e facilitar o processo educativo.

Atingimos o objetivo de analisar, a partir da ótica dos sujeitos investigados, o significado atribuído às TIC como recurso para o processo de inclusão digital e social por meio da análise das respostas dos professores e dos

alunos ao questionário e à entrevista coletiva. Os professores atribuem significado importante às TIC como recurso de inclusão digital e social, eles evidenciam que as TIC possibilitam a construção de uma relação de interação e diálogo entre o professor e os alunos, e entre os próprios alunos, o que aumenta a autoestima de ambos e facilita o processo de aprendizagem e a busca de significado às informações, por meio da discussão, da interpretação e da comunicação.

Os alunos acreditam que as TIC, em especial a internet, são importantes para a comunicação e constituem-se em fonte de informação diversificada, interesse e motivação, mas deixam claro que a internet não é uma boa fonte de conhecimento. São unânimes em afirmar que para aprender de verdade precisam estudar nos livros, que segundo eles, trazem informações confiáveis, além disso, salientam que é preciso prestar atenção nas aulas dos professores. Enfatizam que não há outra maneira de adquirir conhecimento sem que seja da forma tradicional.

Constatamos que há descompasso entre o pensamento dos professores e dos alunos em relação às TIC. Os professores não conseguem levar os alunos a entenderem e perceberem o trabalho com as TIC e com a internet como boas ferramentas de aprendizagem.

A percepção dos alunos em relação à inserção das TIC evidencia que, no contexto escolar do Ensino Médio, não é realidade. Os alunos afirmam que os professores não utilizam as tecnologias em suas aulas, mas esperam que as tecnologias passem a fazer parte do planejamento e do fazer pedagógico dos profissionais de educação da escola como um todo.

O objetivo de compreender a dinâmica de acesso, de alunos e professores, aos recursos tecnológicos disponíveis na escola foi alcançado ao verificarmos que a escola conta com um número reduzido de computadores e em situação defasada. Constatamos, porém, que, na verdade, o que impede o acesso às tecnologias não é a questão técnica e sim o fato de o professor não desenvolver um trabalho aliado às TIC. Os professores reconhecem a importância das tecnologias como ferramenta pedagógica, que facilitam o diálogo e a interação por meio da comunicação, que favorecem a aprendizagem significativa dos alunos, mas não utilizam as TIC em suas aulas.

Ao finalizar esta investigação concluímos que os professores precisam atentar ao que os alunos esperam deles próprios e dos professores em relação à

inserção das TIC no contexto escolar do Ensino Médio. Vivemos num mundo em que a tecnologia é muito presente e, se os professores e a escola, conciliarem as TIC na Educação será bom para desfazer esse descompasso entre as expectativas dos alunos e dos professores, favorecendo o processo de aprendizagem e possibilitando a construção da autonomia dos alunos, capacitando-os para viver e conviver em sociedade sendo capazes de trabalhar em grupo objetivando encontrar respostas aos problemas advindos do convívio entre os seres humanos como seres históricos sociais.

Como pesquisadora e autora desta dissertação aprendi, com a realização da investigação, que, na Educação, a relação comunicacional entre o professor e os alunos aliada às TIC se faz necessária para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem, mas cabe lembrar que tanto o professor quanto os alunos têm a necessidade de se colocarem como sujeitos prontos a aprender um com o outro, numa relação dialógica interativa, por meio da comunicação, apontando para a construção de uma aprendizagem significativa crítica, em que se objetiva o desenvolvimento da autonomia.

Acreditamos que o presente estudo pode contribuir com a reflexão, por parte dos educadores, na tentativa de conciliar o pensar dos alunos ao dos professores, visando diminuir o descompasso existente entre eles e apontando para uma Educação de qualidade. Vislumbramos, também, que essa pesquisa contribua e possibilite a realização de outros estudos relacionados às TIC na Educação.

## REFERÊNCIAS

- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf>>. Acesso em: 28 out. 2009.
- BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, dez. 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000400005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000400005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 02 nov. 2008.
- BETTEGA, M. H. **Educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2004.
- CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, Portugal, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.
- COSCARELLI, C. V. A nova aula de português: o computador em sala de aula. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, mar./abr. 1999. Disponível em: <<http://bbs.metalink.com.br/~lcoscarelli/Prespnovaaula.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2009.
- DELAUNAY, G. J. Novas tecnologias, novas competências. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 277-293, 2008.
- DESLANDES, S. F. et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
- FERNANDES, M. F. **A visão dos professores frente ao uso pedagógico do computador em uma escola pública de ensino fundamental da cidade de Maringá/PR**. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2007.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira / prefácio de Jacques Chonchol. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 93 p. (O mundo hoje, v. 24).
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, 1986.
- MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In: CONGRESSO RIBIE, IV., 1998, Brasília. **Anais...** Brasília: RIBIE, 1998. Disponível em:

<<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414941210M.PDF>>. Acesso em: 02 nov. 2008.

MORAN, J. M. **A integração das tecnologias na educação**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009a.

MORAN, J. M. **As mídias na educação**. 2007a. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/midias\\_educ.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/midias_educ.htm)>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MORAN, J. M. **Bases para uma educação inovadora**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/bases.htm>>. Acesso em: 30 out. 2009b.

MORAN, J. M. **Como utilizar as tecnologias na escola**. 2007b. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/utilizar.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 3, set. 2000. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/innov.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**. 2007c. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/uber.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, set.-out. 1995. Disponível em: <<http://unitinsead.educon.com.br/upload/conteudo/NOVAS%20TECNOLOGIAS%20E%20O%20RE-ENCANTAMENTO%20DO%20MUNDO.DOC>>. Acesso em: 02 nov. 2008.

MORAN, J. M. **Novos desafios na educação: a internet na educação presencial e virtual**. 2001. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novos.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MORAN, J. M. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**. 2004. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa crítica. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, III., 2000, Lisboa, Peniche. **Atas...** Lisboa, Peniche: Universidade Aberta, 2000. p. 33-45. (versão revisada e estendida). Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2009.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PONTE, J. P. da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 24, p. 63-90, dez. 2000.

TRIVINOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J. A. O uso inteligente do computador na educação. **Pátio: Revista Pedagógica**, Porto Alegre, ano 1, n. 1, p. 19-21, maio/jul. 1997.

VALENTE, J. A. O uso inteligente do computador na educação. Disponível em: <[www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos\\_teses/EDUCACAO\\_E\\_TECNOLOGIA/USOINTELIGENTE.PDF](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/EDUCACAO_E_TECNOLOGIA/USOINTELIGENTE.PDF)>. Acesso em: 29 dez. 2008a.

VALENTE, J. A. **Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador**. Disponível em: <[www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textospdf/texto17.pdf](http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textospdf/texto17.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2009.

VALENTE, J. A. Por quê o computador na educação? Disponível em: <<http://www.jamilsoncampos.com.br/dmdocuments/PorQueoComputadornaEducacao.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2008b.

VALENTE, J. A. Uso da internet em sala de aula. **Educar**, Curitiba, n. 19, p. 131-146. 2002. Editora da UFPR. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/view/2086/1738>>. Acesso em: 29 dez. 2008.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A\* – Questionário aos professores

- 1- Sexo: ( ) masculino ( ) feminino
- 2- Idade: \_\_\_\_\_
- 3- Escolaridade:
- ( ) Superior – Licenciatura ( ) Superior – Bacharelado
- ( ) Especialização ( ) Mestrado
- ( ) Doutorado
- 4- Em qual instituição se formou?
- ( ) Pública ( ) Privada
- 5- Qual o seu tempo de exercício no magistério?
- ( ) 0 a 5 ( ) 6 a 12 ( ) 13 a 18
- ( ) mais de 19 anos
- 6- Em que situação trabalhista se encontra?
- ( ) Estatutário ( ) CLT ( ) Outros
- 7- Ministra quantas aulas semanais no Ensino Médio?
- ( ) 1 a 5 ( ) 6 a 10 ( ) 11 a 15
- ( ) 16 a 20 ( ) 21 a 25 ( ) 26 a 30
- ( ) mais de 31 aulas
- 8- Trabalha em quantas escolas?
- ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ou mais
- 9- Quais os recursos que você utiliza em suas aulas no Ensino Médio:
- ( ) Livro didático ( ) Jornal ( ) Revista
- ( ) Computador ( ) Laboratório de informática
- ( ) TV e Vídeo ( ) TV e DVD ( ) Aparelho de som
- ( ) Lousa ( ) Retroprojektor ( ) outros
- 10- Você considera o computador como uma ferramenta pedagógica importante para seu trabalho em sala de aula com alunos do Ensino Médio? Por quê? \_\_\_\_\_
- 11- Como você utiliza o computador em suas aulas com os alunos do Ensino Médio? \_\_\_\_\_
- 12- Com que frequência você utiliza o computador em suas aulas no Ensino Médio?
- ( ) 1 a 2 vezes na semana ( ) 3 a 4 vezes na semana
- ( ) todos os dias ( ) não utilizo
- 13- Qual é o feedback dos alunos em relação ao uso do computador durante as aulas?
- ( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim

\* Este questionário foi adaptado da Dissertação de Fernandes (2007).

**14-** Você já realizou algum curso sobre informática:  
 na escola     fora da escola     não realizei

**15-** Como você define seus conhecimentos para lidar com o computador?  
 Básico                       Médio  
 Avançado                     Não tenho conhecimento

**16-** Você tem computador em casa?  
 Sim                               Não

**17-** Aponte dois aspectos positivos quanto ao uso do computador como ferramenta pedagógica no contexto escolar do Ensino Médio. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**18-** Aponte dois aspectos negativos quanto ao uso do computador como ferramenta pedagógica no contexto escolar do Ensino Médio. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**APÊNDICE B\* – Questionário aos alunos**

1- Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

2- Idade: \_\_\_\_\_

3- Série: \_\_\_\_\_

4- Em que série você começou a estudar nessa escola?

( ) 1ª série a 4ª série do Ensino Fundamental

( ) 5ª série a 8ª série do Ensino Fundamental

( ) 1º ano ao 3º ano do Ensino Médio

5- Você considera o uso do computador em sala de aula como:

( ) importante ( ) muito importante

( ) essencial ( ) sem importância

6- Com que frequência os professores utilizam o computador em suas aulas:

( ) 1 a 2 vezes na semana ( ) 3 a 4 vezes na semana

( ) todos os dias ( ) não utilizam

7- Nas aulas em que o professor utiliza o computador você considera que sua aprendizagem é:

( ) ótima ( ) boa ( ) regular ( ) ruim

8- Você já realizou algum curso sobre informática:

( ) na escola ( ) fora da escola ( ) não realizei

9- Como você define seus conhecimentos para lidar com o computador?

( ) Básico ( ) Médio

( ) Avançado ( ) Não tenho conhecimento

10- Você tem computador em casa?

( ) Sim ( ) Não

11- Em seu trabalho você utiliza o computador?

( ) Sim ( ) Não ( ) Não trabalho

12- Defina o grau de importância do computador atualmente para o trabalho:

( ) importante ( ) muito importante

( ) essencial ( ) sem importância

13- Aponte dois aspectos positivos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica. \_\_\_\_\_

14- Aponte dois aspectos negativos quanto ao uso do computador em sala de aula como ferramenta pedagógica. \_\_\_\_\_

---

\* Este questionário foi adaptado da Dissertação de Fernandes (2007).