



DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO

Mestrado em Ciências da Educação – Avaliação Educacional

**Tecnologias de Informação e Comunicação:
modismo como recurso didático ou aprimoramento
no ensino e aprendizagem em escola pública do
ensino fundamental de Macapá**

Silvia Helena Neves Barbosa

Orientador: Professor Doutor Antônio Neto

Évora 2011

Mestrado em Ciências da Educação – Avaliação Educacional

Dissertação

**Tecnologias de Informação e Comunicação:
modismo como recurso didático ou aprimoramento no
ensino e aprendizagem em escola pública do ensino
fundamental de Macapá**

Silvia Helena Neves Barbosa

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre
em Ciências da Educação – Área de Especialização em
Avaliação Educacional

Orientador: Professor Doutor Antônio Neto

Évora 2011

*Aos meus pais pelo apoio, amor, paciência e a
compreensão por tantos momentos de ausência.*

EPÍGRAFE

“A Ciência Pós-Moderna não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida”.

Boaventura de Sousa Santos

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me amparar nos momentos difíceis, dar-me força interior para superar as dificuldades, mostrar-me os caminhos nas horas incertas e suprir todas as minhas necessidades.

À minha família, a qual amo muito, pelo incentivo, paciência e crença de que eu seria capaz.

Ao meu orientador, Professor Dr. Antônio Neto, pela orientação prestada, pela disponibilidade revelada ao longo desta dissertação e pelas críticas e sugestões relevantes feitas durante a orientação.

A todos os meus professores deste mestrado, pelo que me ensinaram e, sobretudo, pela metodologia de investigação que me inculcaram. A todos o meu muito obrigada.

Aos meus amigos, que sempre estiveram presentes, agradeço a amizade e o carinho que sempre me dedicaram.

A todos que, direta ou indiretamente, acreditaram e me incentivaram a correr atrás dos meus ideais.

RESUMO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: modismo como recurso didático ou aprimoramento no ensino e aprendizagem em escolas públicas de ensino fundamental de Macapá

Diversas discussões e debates acerca das inovações proporcionadas pelo recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em educação têm movimentado a área educacional e gerado preocupação entre estudiosos do assunto sobre a forma como os professores estarão utilizando as TIC na sua ação pedagógica. Importa assim investigar até que ponto o aprimoramento da qualidade do ensino ofertado está a ser conseguido ou não e em que medida as TIC constituem uma real mais valia pedagógica ou um modismo passageiro que muitos tentam acompanhar, sem, no entanto, dominarem adequadamente essas tecnologias. As preocupações suscitadas advêm do fato de a maioria dos professores, pelo menos no Brasil, não possuírem formação específica para desenvolver trabalhos utilizando as TIC. Ao utilizá-las apenas como modismo, estariam não só gerando prejuízos à qualidade do ensino, como também a contribuir para a exclusão de alunos que não tenham acesso em outros locais àquelas ferramentas. Foi nesse sentido que se achou pertinente desenvolver um estudo que pudesse avaliar, a partir das concepções e das vivências dos alunos, que impacto o uso das tecnologias no processo de ensino estaria causando à vida dos mesmos, nomeadamente na dimensão escolar. O trabalho, para além de uma pesquisa bibliográfica atualizada, envolveu ainda um trabalho de campo de perfil descritivo, tendo como grande finalidade analisar se o uso das TIC, particularmente em contexto de sala de aula, estaria causando real impacto positivo nos alunos, em diversas valências da sua aprendizagem escolar. Para responder aos questionários, que foram aplicados em Junho de 2010, foram selecionados alunos que frequentavam a 8ª série de cinco escolas do Ensino Fundamental da cidade de Macapá, estado do Amapá, Brasil. Os resultados obtidos permitiram inferir que o uso das TIC como ferramenta pedagógica não estará a produzir o impacto desejado nos alunos, devido a fatores diversos, como seja a falta de equipamentos e de espaços adequados, a escassa preparação específica dos professores, a ausência de apoio técnico especializado e, em suma, a ainda frágil cultura tecnológica que caracteriza os contextos escolares pesquisados.

PALAVRAS-CHAVE: *Escola, Currículo, TIC, Educação, Alunos, Ensino Fundamental*

ABSTRACT

INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION: Fashion as a teaching or improving teaching and learning in public schools in Macapá elementary education

Several discussions and debates about the innovations offered by the use of Information and Communication Technologies (ICT) in teaching and learning have moved the education area and raised concern among scholars on the subject of how teachers were using ICT in the process of teaching, or would like to be able to improve the quality of education offered or if the ICT is another fad that everyone tries to follow, without, however, mastering these technologies properly. These concerns arise from the fact that most teachers, at least in Brazil, has no specific training to develop work using technology. Thus, by using them only as a fad, not only would generate losses to the quality of education, but also to contribute to the exclusion of students who do not have access to those tools in other places. Because of these possibilities, it was felt appropriate to develop a study that could show, from the conceptions and experiences of students, what impact the use of technology in the teaching process is causing the life of them, especially in school size. Thus, the work was outlined to be developed from current literature, survey type, and a descriptive field work, aiming to analyze the use of ICT in the classroom was causing too much or too little impact on students in various aspects of your school. To respond to the questionnaires that were applied in June 2010, we selected students who attended the 8th grade five elementary schools in the city of Macapá, Amapá, Brazil. We conclude that the use of ICT as a teaching tool is known to cause impacts on their learning process by the absence of this tool as a resource to develop skills and competencies of the student.

Key-Words: *School, Curriculum, Technologies. Education. Students. Elementary School.*

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	V
RESUMO	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE GERAL	VIII
LISTA DE SIGLAS	X
ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
I- INTRODUÇÃO	1
1.1 Enquadramento e Justificativa do Tema	2
II-A ESCOLA ENQUANTO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM	6
2.1. Os recursos tecnológicos enquanto ferramenta de aquisição de conhecimento	7
2.2. O Currículo como Instrumento de Escolarização.....	19
2.3. Currículos Escolares.....	26
2.4. Os Parâmetros Curriculares.....	28
2.5. Educação e Tecnologia.....	32
2.5.1. Tecnologias.....	35
III- NOVOS DESAFIOS PARA O EDUCADOR	38
3.1. Educação e tecnologias: por uma prática inovadora.....	39
3.2. Tecnologia Educacional.....	42
3.3. A Utilização das TIC no Processo de Ensino e Aprendizagem.....	47
3.4. A Prática Pedagógica do Professor com as TIC.....	50
IV- METODOLOGIA	54
4.1. Opções metodológicas de base.....	55

4.2. Questionário.....	55
4.3. O inquérito por questionário	56
4.4. Elaboração do questionário	57
4.5. Amostragem.....	58
4.6. Perfil dos alunos pesquisados.....	58
4.7. Procedimentos.....	60
4.8. Análise dos dados.....	60
V- RESULTADOS	61
5.1. Análise e interpretação dos resultados	62
VI- CONCLUSÕES	91
6.1. Síntese do estudo.....	92
VII- BIBLIOGRAFIA	95
ANEXOS	102
ANEXO 1 – Declaração para trabalho de pesquisa	103
ANEXO 2 – Guião de Questionário	104
ANEXO 3 – Questionários aos alunos	106

LISTA DE SIGLAS

LDBN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCNS – Parâmetros Curriculares Nacionais

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação

PPP – Projeto Político Pedagógico

MEC – Ministério da Educação e Cultura

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica Brasileira

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola

AECT-Association for Educational Communication and Technology

AP -Amapá

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

ÍNDICE DE QUADROS E TABELAS

	pág.
QUADRO 1– Distribuição dos alunos por sexo	59
QUADRO 2– Datas da aplicação dos questionários nas escolas	59
TABELA 5.1.1 – Distribuição dos alunos remanescentes de escola particular	63
TABELA 5.1.2 – Distribuição dos alunos quanto ao seu interesse pelo estudo.....	64
TABELA 5.1.3 – Distribuição dos alunos retidos na 8ª série	64
TABELA 5.1.4 – Distribuição dos alunos conforme o relacionamento com os professores	65
TABELA 5.1.5– Distribuição dos alunos quanto ao impacto da inclusão das TIC nas aulas	66
TABELA 5.1.6 – Distribuição dos alunos quanto ao apoio dos professores nos laboratórios TIC	68
TABELA 5. 1.7– Distribuição dos alunos quanto à aprendizagem dos conteúdos em nos laboratórios TIC	69
TABELA 5.1.8 – Distribuição dos alunos quanto à sua inclusão em atividades TIC para atendimento	70
TABELA 5.1.9– Distribuição dos alunos face à utilização das TIC para resolver situações cotidianas	71
TABELA5.1.10– Distribuição dos alunos quanto ao seu envolvimento em discussões sobre as TIC	73
TABELA 5.1.11 – Distribuição dos alunos face à discussão de estratégias de ensino apoiadas nas TIC	74
TABELA 5.1.12– Distribuição dos alunos quanto à partilha de experiências relacionadas com as TIC	75

TABELA 5.1.13 – Distribuição dos alunos face à utilização das TIC como suporte da avaliação	76
TABELA 5.1.14 – Distribuição dos alunos quanto à participação em eventos escolares voltados apoiados nas TIC	77
TABELA 5.1.15 – Distribuição dos alunos face ao seu envolvimento em atividades didáticas apoiadas nas TIC	78
TABELA 5.1.16 – Distribuição dos alunos quanto à relevância atribuída ao conhecimento tecnológico	79
TABELA 5.1.17 – Distribuição dos alunos quanto à disponibilização pela escola de recursos TIC	80
TABELA 5.1.18 – Distribuição dos alunos quanto à necessidade de práticas pedagógicas baseadas nas TIC	81
TABELA 5.1.19– Distribuição dos alunos face à utilidade das TIC para desenvolver competências.....	86
TABELA 5.1.20– Distribuição dos alunos quanto à importância de recursos TIC ofertados pela escola	84
TABELA 5.1.21 – Distribuição dos alunos face ao papel das TIC como recurso didático	85
TABELA 5.1.22 – Distribuição dos alunos quanto à importância do seu envolvimento em projetos TIC	86
TABELA 5.1.23 – Distribuição dos alunos quanto ao papel da escola no aprimoramento do conhecimento tecnológico	87
TABELA 5.1.24 – Distribuição dos alunos face ao comprometimento dos professores com as TIC.....	88
TABELA 5.1.25 – Distribuição dos alunos quantos aos incentivos das escola face às TIC	89

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pág.
GRÁFICO 5.1.1 – Grupo familiar do aluno.....	62
GRÁFICO 5.1.2 – Nível de impacto nos alunos devido à inclusão das TIC nas aulas ...	67
GRÁFICO 5.1.3 – Nível de apoio aos alunos proporcionado pelos professores nos laboratórios	68
GRÁFICO 5.1.4 – Nível de impacto nos alunos da aprendizagem em laboratórios TIC	69
GRÁFICO 5.1.5 – Nível de impacto nos alunos da sua eventual inclusão em atividades TIC para atendimento	71
GRÁFICO 5.1.6 – Nível de impacto dos alunos quanto à utilidade das TIC no cotidiano	72
GRÁFICO 5.1.7 – Frequência do envolvimento dos alunos em discussões sobre TIC ...	73
GRÁFICO 5.1.8 – Frequência do envolvimento dos alunos em discussões sobre estratégias relacionadas com as TIC	74
GRÁFICO 5.1.9 – Frequência do envolvimento dos alunos na partilha de experiências com as TIC	75
GRÁFICO 5.1.10 – Frequência do envolvimento dos alunos em atividades de avaliação relacionadas com as TIC	76
GRÁFICO 5.1.11 – Nível do envolvimento dos alunos em eventos escolares apoiados nas TIC	77
GRÁFICO 5.1.12 – Frequência da participação dos alunos em atividades didáticas com as TIC	78
GRÁFICO 5.1.13 – Nível de relevância atribuída pelos alunos ao conhecimento tecnológico	79
GRÁFICO 5.1.14 – Nível de relevância atribuída pelos alunos á necessidade de a escola dispôs de recursos TIC	81

GRÁFICO 5.1.15 – Nível de relevância atribuída pelos alunos a práticas pedagógicas apoiadas nas TIC	82
GRÁFICO 5.1.16 – Nível de relevância atribuída pelos alunos à utilidade das TIC para desenvolver competências	83
GRÁFICO 5.1.17 – Nível de relevância atribuída pelos alunos aos recursos TIC disponíveis na escola	84
GRÁFICO 5.1.18 – Nível de relevância atribuída pelos alunos às potencialidades didáticas das TIC	85
GRÁFICO 5.1.19 – Nível de relevância atribuída pelos alunos ao seu envolvimento em projetos TIC	87
GRÁFICO 5.1.20 – Nível de relevância atribuída pelos alunos ao papel da escola no aprimoramento do conhecimento tecnológico	88
GRÁFICO 5.1.21 – Avaliação dos alunos quanto ao comprometimento dos professores com as TIC	89
GRÁFICO 5.1.22 – Avaliação dos alunos quanto aos incentivos da escola face às TIC ..	90

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

1.1 – ENQUADRAMENTO E JUSTIFICATIVA DO TEMA

Foram inúmeras as transformações sociais ocorridas a nível mundial nas últimas décadas do século XX, principalmente no que tange as políticas neoliberais de globalização econômica, proporcionadas pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Estas são hoje, na concepção de Alves (2006), responsáveis por uma verdadeira redefinição na relação entre indivíduo e sociedade, levando a mudanças de comportamentos e valores, caracterizados cada vez mais pelas necessidades de uma sociedade enraizada no individualismo e no consumismo. O autor ressalta ainda que o referido contexto implica em profundas reflexões quanto aos paradigmas de análise da realidade social em suas várias dimensões, entre as quais o processo educativo. Assim, novas exigências são colocadas ao processo educacional, no sentido de atender às novas necessidades imbricadas na formação do educando.

Nesse sentido, têm ocorrido muitos debates no âmbito educacional brasileiro¹, no sentido de que se possa refletir sobre os caminhos que deve trilhar o processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas, onde o professor, em particular aquele que trabalha com turmas do Ensino Fundamental, possa desenvolver suas atividades em sala de aula, utilizando-se das inovações tecnológicas, nomeadamente das TIC. Tal necessidade de uso dessas tecnologias em sala de aula advém do fato de que essas inovações são hoje amplamente utilizadas pelas novas gerações e passaram a fazer parte do cotidiano escolar. Neste sentido, a necessidade de utilizar as TIC enquanto ferramentas de trabalho requer do professor uma constante atualização profissional, haja vista que seu trabalho, com o surgimento dessas tecnologias, deixou de ser encarado como uma atividade predominantemente baseada em quadro, giz e livros (Baccega, 1999).

Entende-se, contudo, que o problema não está, apenas, no desconhecimento do manuseio das tecnologias da informação e da comunicação pelos professores, mas também pelos mesmos ignorarem o conhecimento trazido sobre as TIC pelos alunos, em virtude de esses jovens, como antes foi frisado, já as utilizarem no seu cotidiano. Isso exige cada vez mais do professor ser capaz de ousar, criar e refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem.

¹ I e II ENINED Encontro Nacional de Informática e Educação (2009/2011). IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) (2010).

A partir desse entendimento, este estudo procurou encontrar possíveis respostas para a seguinte questão de partida: *O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação estará causando muito ou pouco impacto ao aluno quando utilizadas como recurso pedagógico em sala de aula?*

No intuito de responder à questão antes formulada, teve-se como norte de pesquisa os seguintes objetivos:

- Identificar o nível de impacto ocasionado ao aluno, quando as TIC são utilizadas como instrumento de ensino nos ambientes de aprendizagem em escolas da rede pública;
- Analisar se a forma como a educação tecnológica está sendo utilizada está contribuindo para a construção do conhecimento por parte do aluno;
- Distinguir a potencialidade da ação dos alunos no que tange ao uso das TIC nos laboratórios de aprendizagem;
- Examinar as percepções dos alunos acerca do uso das TIC pelos professores;
- Identificar o conhecimento dos alunos sobre metodologia e avaliação no uso das TIC;
- Investigar a concepção do aluno de 8ª série sobre as TIC na rede pública de ensino do município de Macapá.

A relevância do estudo é pautada na preocupação que o sistema educacional brasileiro vem tendo com o Ensino Fundamental, procurando levar os professores a dominar as TIC, de modo que as mesmas possam ser empregadas como ferramentas do processo de ensino e aprendizagem, mas que esse uso seja feito utilizando uma metodologia que respeite o pensamento, o gosto, a preferência e a curiosidade do educando, para melhor compreender o mundo moderno. Contudo, poucos mecanismos são utilizados para verificar a abrangência e o nível desse conhecimento, que deverá estar focado na melhoria e na qualidade do ensino e da aprendizagem a nível do Ensino Fundamental. Essa verificação se faz necessária, em virtude de existir um grande número de docentes com precária habilidade tecnológica, sobretudo no que diz respeito às TIC. Esse é um dos problemas relativos aos professores apontado por Demo (2009), o qual afirma que “muitos docentes não possuem a mínima fluência

tecnológica, seja no sentido de não saber lidar com o computador e a Internet, seja no de não saberem usá-los para a aprendizagem” (p. 59).

Essa falta de habilidade apresentada pelos professores com referência às TIC despertou em nós o interesse pelo tema do presente estudo, até por se constatar, na prática pedagógica, que a aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental se dá de maneira limitada, devido a um ensino obsoleto e desmotivador, aliado à frequente dificuldade de acesso dos alunos às TIC no ambiente escolar.

Além disso, há ainda a considerar o restrito conhecimento dos professores em relação ao uso adequado das TIC em sala de aula, assim como as dificuldades de acesso por parte dos alunos às tecnologias, o que dificulta a construção do conhecimento pelo educando. Na verdade, é hoje largamente reconhecido que o emprego de tais instrumentos como ferramenta pedagógica possibilita o acesso à inovação. De fato, como bem referenda Kenski (2007, p.40), devido à velocidade com que ocorrem as transformações sociais, é possível que, “no momento em que o ser humano se 'apropria' de uma (parte da) técnica, ela já tenha sido substituída por uma mais avançada, e assim sucessivamente”. Diante desse pressuposto, percebe-se que se faz necessária a introdução das TIC como ferramenta dos processos de ensino e aprendizagem na rede de ensino, bem como a apresentação de mecanismos que demonstrem a sua contribuição para o aprimoramento desses processos.

Desse modo, estudos como este tornam-se imprescindíveis, nomeadamente no Brasil, pois, ao investigarmos quais os impactos causados pelas TIC no processo educativo a nível do ensino fundamental, pode-se avaliar como ocorre a efetiva atuação dos professores com relação à utilização das tecnologias de informação e comunicação no ambiente de aprendizagem, bem como o nível de conhecimento dos alunos acerca das inovações tecnológicas. Uma vez de posse dessa informação, poder-se-á, de maneira pontual e objetiva, capacitar os professores para potenciarem a utilidade pedagógica das TIC e propiciar discussões, de modo a influenciar uma nova concepção de ensino. Poderemos, assim, contribuir para o desenvolvimento de propostas pedagógicas inovadoras, que sejam capazes de transformar a maneira de pensar, sentir e agir dos professores do ensino fundamental.

Por tudo isso, achou-se importante investigar o ponto de vista dos alunos em relação ao impacto neles causado pela inserção das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, foi necessário efetuar dois tipos de pesquisa: bibliográfica e de campo. A primeira é uma exigência para se desenvolver qualquer atividade de cunho científico, pois, a partir dos

estudos efetuados se adquirem conhecimentos que servem de base para estruturar o trabalho de pesquisa. Sendo assim, foram selecionadas obras de autores que abordam o tema em estudo. Fontes credíveis adquiridas na Internet também serviram como fundamentação teórica do trabalho. A pesquisa de campo consistiu no levantamento de dados que foram recolhidos através de inquérito por questionário aplicado a alunos da 8ª série de escolas do município de Macapá, Estado do Amapá, Brasil.

Deste modo, o trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos fundamentais. O primeiro foi destinado à Introdução ora apresentada. No segundo, são tecidas considerações acerca da escola enquanto ambiente de aprendizagem, ou seja, são discutidas questões voltadas ao currículo, aos parâmetros que norteiam o processo de ensino, educação e tecnologia. Isso tudo foi feito no sentido de evidenciar a importância que as tecnologias podem ter no ensino, quando bem utilizadas pelos professores.

No terceiro capítulo, discorreu-se acerca do que são as Tecnologias de Informação e Comunicação e porque elas são essenciais à educação, tendo-se priorizado discussões de autores que defendem o uso das tecnologias como apoio pedagógico, enfatizando-se tanto como deve ser a utilização das TIC na educação, quanto sobre a prática do profissional que utiliza estes instrumentos para garantir mais qualidade ao ensino.

No quarto capítulo, apresenta-se a descrição da pesquisa de campo realizada e dos procedimentos de colecta e análise de dados utilizados. Finalmente, no quinto capítulo, apresentam-se os resultados do estudo empírico, os quais mostraram ser necessário mais compromisso por parte dos profissionais da educação, quando o assunto é utilizar as tecnologias no processo de ensino, pois o que se percebe é que não há planejamento sustentado para o efeito, é escasso o acompanhamento do professor ao aluno, utilizando, por exemplo, o Laboratório de Informática.

Face a tantas dificuldades observadas, infere-se que é necessário que a escola como um todo modifique sua postura frente ao uso pedagógico das TIC. É preciso que haja investimentos na capacitação tanto do corpo docente quanto discente, que a estrutura seja adequada para receber os equipamentos destinados a esse fim pelo e que todos participem ativamente. É, na verdade, fundamental a participação de todos, de forma a garantir qualidade no ensino ofertado e também a inserção social do indivíduo, de modo que ele possa usufruir de todos os benefícios proporcionados pelas TIC, tanto à educação quanto à vida.

CAPÍTULO II
A ESCOLA ENQUANTO AMBIENTE DE
APRENDIZAGEM

2.1. Os recursos tecnológicos enquanto ferramentas de aquisição do conhecimento

Dentre as diversas funções da escola, inclui-se a de contribuir para a formação de um cidadão crítico, atuante e criativo, o que significa que ela deve contribuir para a construção de saberes indispensáveis à inserção do sujeito na sociedade. Por esse motivo, a escola deve promover, nomeadamente, um ambiente formal de aprendizagem que facilite o processo de construção do saber, para que este se desenvolva de forma planejada e organizada, possibilitando, assim, que as práticas educativas ocorram de modo satisfatório para todos os envolvidos. Salienta-se, ainda, que há uma necessidade essencial que deve ser levada em consideração para que a escola desempenhe suas funções satisfatoriamente: a de que ela considere as práticas culturais, econômicas, éticas e morais da sociedade, buscando relacioná-las direta ou indiretamente com as práticas cotidianas, como forma de buscar soluções para problemas específicos da comunidade que a rodeia (Moretto, 2009).

O uso das novas tecnologias ou das mídias na educação é fundamental porque promove uma interação permanente do usuário com o mundo em tempo real, permitindo, assim, que o conhecimento seja sistematizado para além dos muros da escola (MEC-EPROINFO, 2008). No entanto, para que os novos recursos tecnológicos sejam utilizados de forma eficiente nas escolas, é preciso que os diversos ambientes de aprendizagem funcionem a contento, o que implica que seja feito

um levantamento da demanda real de necessidades a serem atendidas [...]; promover a formação de equipes multidisciplinares [...]; ampliar o acervo das bibliotecas escolares, de modo a incorporar também vídeos, disquetes e outros materiais; incentivar a produção de programas locais de rádio e televisão; apoiar [...] programas e projetos. (Niskier, citado em Litto e Formiga, 2009, p. 32)

Partindo desse entendimento, pode inferir-se que cabe à escola o papel de situar o educando no mundo atual, promovendo naquele a capacidade de desenvolver competências que o levem a apropriar-se da grande quantidade de informação existente no tempo presente, bem como conhecendo e compreendendo as tecnologias disponíveis, a fim de continuar o processo de aprendizagem de forma autônoma ao longo da vida. Para Moretto (2009), o conhecimento é uma construção individual, mediada pelo social. Segundo o mesmo autor,

a escola adquire uma função com foco bem definido [...], a ela cabe o dever de selecionar, dentre os saberes socialmente construídos, aqueles que constituem bases com vistas à introdução dos novos membros da sociedade no contexto da cultura e dos saberes de seu próprio grupo social. Esta introdução tem dois objetivos: o primeiro é selecionar os conteúdos e apresentá-los para que seus membros entendam os valores e os saberes que identificam seu contexto. O segundo é desenvolver a capacidade crítica para entender o que seria melhor para as novas gerações e ser um agente transformador de sua própria sociedade. (p. 47)

O que se observa nas escolas, todavia, é que, devido à ausência de condições adequadas de aprendizagem, o ambiente que tem como meta a inserção social acaba por promover, de certa forma, a exclusão dos educandos, já que não possibilita aos mesmos a oportunidade de desenvolverem a contento suas habilidades e competências. De acordo com Barreto (1998, p.13)²,

excluem-se da escola os que não conseguem aprender; excluem-se do mercado de trabalho os que não têm capacitação técnica, porque antes não aprenderam a ler, escrever e contar; e excluem-se, finalmente, do exercício da cidadania esses mesmos cidadãos porque não conhecem os valores morais e políticos que fundam a vida de uma sociedade livre, democrática e participativa.

Se fizermos uma análise mais aprofundada de nossas raízes culturais, iremos verificar que a exclusão é uma constante em nossa sociedade e faz parte da história da educação brasileira, tendo em vista que essa sempre foi marcada pela divisão dualista do trabalho em intelectual e manual (Barreto, 1998). Ou seja, o primeiro sempre foi altamente valorizado e bem-remunerado, destinado à classe privilegiada, articuladora das políticas públicas de dominação, e o segundo, classificado como inferior, de remuneração insignificante, cujo desenvolvimento das atividades dispensa qualquer reflexão.

Vale salientar ainda que, no Brasil, a educação é constitucionalmente garantida e deve ser ofertada a todos de forma gratuita (LDBN, 1996). De acordo com essa prerrogativa, é dever da escola promover igualdade de condições a todos os brasileiros. Apesar disso, a realidade demonstra que entre os mesmos existe uma parcela que tem tempo para estudar e

² Disponível em: <http://www.mp.rs.gov.br/infancia/doutrina/id122.htm>

outra que, devido à entrada no mundo do trabalho precocemente, acaba por não ter a oportunidade de gozar desse direito.

Certamente, há aqueles que aproveitam a oportunidade que lhes é oferecida e, conseqüentemente, poderão vir a ocupar o lugar dos “trabalhadores intelectuais”; já os que não têm ou tiveram acesso à educação, ou a desperdiçam de alguma forma, correm o risco de ser explorados como mera força de trabalho e desprestigiados socialmente.

Neste contexto, cabe à escola possibilitar a todos o acesso ao saber compatível com os novos tempos que exigem mudanças nas práticas pedagógicas. Conforme é enfatizado por Moretto (2009, p.50), “se aprender é construir significado, **ensinar é mediar esta construção**” (grifo do autor). Contudo, devido à constante lentidão na inserção de mudanças no âmbito escolar, gera-se como consequência a exclusão de uma parcela significativa de educandos que, mesmo não se evadindo de imediato da escola, quando ao final do processo não obtém resultados satisfatórios, acabam por evadir-se definitivamente. Esta situação é preocupante, pois, além do engajamento e da responsabilidade que cada um dos envolvidos deve ter com o processo educacional,

a escola, como uma instituição que deve procurar a socialização do saber, da ciência, da técnica e das artes produzidas socialmente, deve estar comprometida politicamente e ser capaz de interpretar as carências reveladas pela sociedade, direcionando essas necessidades em função de princípios educativos capazes de responder às demandas sociais. (Hora, 1994, p. 34)

Indiscutivelmente, o beneficiário da educação deve ser o aluno. Ele é o principal sujeito do processo educativo. Nesse sentido, cabe à escola oferecer as ferramentas necessárias que tornem possível o desenvolvimento do aluno como pessoa, a fim de que ele aprenda de acordo com a sua capacidade, aumente seu potencial, fortaleça sua auto-estima e manifeste em sua vida adulta os valores adquiridos no processo de ensino e aprendizagem. Do mesmo modo, a distribuição da informação e do conhecimento transmitidos pela escola de nada valerá se os mesmos não puderem ser aplicados na idade adulta, na interação social (Kenski, 2007).

No que tange às ferramentas oferecidas pela escola, deve ser dado destaque especial às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), hoje fundamentais na sociedade do conhecimento em que vivemos, porque auxiliam no processo de ensino e aprendizagem e provocam mudanças importantíssimas em todos os setores sociais (MEC-EPROINFO, 2008).

A utilidade das mesmas pode ser comprovada, por exemplo, quando se observa o mercado de trabalho, que, não só utiliza as TIC para o desenvolvimento das atividades laborais, como exige do trabalhador o manuseio dessas ferramentas. Nesse sentido, é dever da escola oferecer condições para que o aluno desenvolva as competências necessárias para atuar nesse mercado cada vez mais competitivo. Salienta-se, porém, que, para inserir as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, é necessário que o professor, além de deter o conhecimento das TIC, esteja comprometido com o seu fazer pedagógico, cujo objetivo é levar o aluno a apreender o conhecimento e aplicá-lo em sua vida social.

A escola, por sua vez, como ambiente de aprendizagem, não pode se demitir desse processo, devendo apetrechar os espaços destinados ao professor e ao aluno com as tecnologias de informação e comunicação adequadas, de modo a promover uma cultura de saberes nessa nova realidade, onde os mesmos possam ser os protagonistas da ação educativa, com novas propostas e diferentes formas de ensinar e aprender (Kenski, 2007). Vale ressaltar que muitos professores, ao serem questionados sobre o perfil do aluno que procuram formar, certamente responderão que seu propósito é formar cidadãos autônomos, reflexivos, participativos, atuantes e cômicos de seus direitos e deveres. No entanto, se bem observado no cotidiano escolar, esse discurso pouco se efetiva na prática, ou seja, há um grande distanciamento entre o discurso e a prática da sala de aula. Moretto (2009) aborda essa questão, quando afirma:

o professor em aula fala, fala e fala, e quarenta ou mais indivíduos copiam, copiam e copiam, para depois decorar informações com vistas a uma cobrança que virá em forma de provas individuais, que cada aluno deverá resolver só, sem olhar para os lados, sem falar com ninguém, sem consultar livros e/ou apontamentos. Nessa hora, como diz o dito popular, é “cada um por si e Deus por todos”. E, no entanto, a escola insiste no texto de seu Projeto Político Pedagógico, que está preparando seus alunos para a vida. Que vida, perguntamos nós? (p. 31)

Na concepção de Lévy (2000), para que haja a interação e a construção do conhecimento por parte do educando, é preciso que o professor se torne “o ponto de referência para orientar seus alunos no processo individualizado de aquisição de conhecimentos e, ao mesmo tempo, ofereça oportunidades para o desenvolvimento de processos de construção coletiva do saber através da aprendizagem cooperativa” (p. 79). Esse posicionamento reforça a idéia de que o professor é o protagonista do processo educativo,

devendo sua atuação ocorrer sempre de forma interativa, ou seja, com a participação do aluno num processo dialético e dialógico.

Complementando esse raciocínio, Lévy (2000) escreve:

A competência do professor deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento para a escolha de uma atividade profissional. [...] A sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão de aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos da aprendizagem. (p. 79)

Com essa declaração, o autor ratifica nosso posicionamento a respeito da postura do professor, com relação às TIC. Ou seja, não basta recorrer a uma determinada tecnologia em sala de aula como instrumento pedagógico, como é o caso do *data show*, que é utilizado com frequência apenas substituindo o antigo quadro negro. É preciso que as dinâmicas utilizadas pelo professor forneçam, através do instrumento utilizado, melhores condições para o aluno compreender o que estudou, assim como melhor assimilação do que está sendo estudado.

Paro (1996), indo na mesma linha, considera que uma escola comprometida com a transformação social precisa lançar mão de princípios, métodos e técnicas adequados à especificidade dos seus objetivos e do processo pedagógico escolar. Dessa forma, tendo em conta a natureza dos fins buscados pela escola, são imprescindíveis os conhecimentos, as técnicas e os instrumentos que assegurem a utilização racional de recursos materiais e conceituais e que estes sejam sempre avaliados com uma prática reflexiva, promovendo a garantia da coordenação e da participação coletiva de todos os envolvidos na prática educacional. Sendo assim, a autora propôs, na área de educação, um elenco de indicadores, para caracterizar um padrão de vida moderna, dos quais se destacam os seguintes:

- a) a extensão da educação a toda população, através da educação de base, da educação permanente, das campanhas de alfabetização, do aumento da rede escolar e do emprego;
- b) a escola como lugar de igualdade de oportunidade;
- c) a expansão crescente da rede escolar, pública e privada, em todos os níveis de ensino;
- d) um sistema escolar dotado de certos requisitos básicos e ajustado às necessidades do desenvolvimento econômico como infra-estrutura material

adequada, professores com tempo integral, integração dos vários níveis de ensino e métodos pedagógicos que formem personalidades inovadoras. (Paro, 1996, p. 45)

Vale sempre lembrar que as escolas são ambientes destinados à prática do ensino, mas, para que esse processo ocorra de forma satisfatória, é necessário que tanto as escolas quanto os professores estejam sempre comprometidos com uma primeira e principal (senão única) ação: a aprendizagem dos alunos. E, para isso, o compromisso precisa ser real. E, olhando espaços, tempos, propostas e planejamentos pedagógicos, percebe-se que a escola não se adequa estruturalmente a essa nova realidade. Segundo Kenski (2007), a escola da aprendizagem é muito diferente da escola do ensino:

A primeira necessita de novos espaços, de outros tipos de temporalidades, organização dos grupos de alunos e professores, de propostas pedagógicas, realmente novas e que se adéquem a diferentes formas e estilos de aprender de todos: professores e alunos. Trata-se, portanto, de uma nova cultura educacional, de uma outra realidade, que não se alcança mudando o "nome" do grupo: de turma e classe para "comunidades". (p. 109)

A autora acentua ainda que a escola do aprender tem como principal compromisso garantir a aprendizagem dos alunos, o que vai muito além de conhecer, compreender e analisar criticamente uma determinada informação ou realidade. Ou seja, na concepção de Kenski, a escola do aprender precisa de estar em consonância com as múltiplas realidades sociais e culturais nas quais seus participantes se inserem e refletir sobre suas formas de interagir com essas realidades e ir além delas.

É válido ressaltar que a transitoriedade do conhecimento científico nos mostra a necessidade de que novos paradigmas de ensino sejam adotados pela escola, pois os novos momentos exigem que essa instituição seja um espaço destinado à formação dos membros de uma determinada sociedade no contexto de uma nova realidade.

Isso, por sua vez, exige a transformação dos espaços escolares e a incorporação de novas metodologias e novos instrumentos de ensino; exige um conhecimento mais ampliado em todos os sentidos, por parte dos professores e educadores. Tudo isso é necessário para que prevaleça nas escolas uma educação de qualidade que permita ao aluno a interação com o mundo que o rodeia.

É preciso, ainda, que a escola, enquanto instituição de ensino, modifique sua postura, assumindo o papel de mediadora e não de detentora única do conhecimento. Para isso, são necessários novos tempos e espaços pedagógicos que transcendam os limites definidos pelas campainhas e sirenes que designam o início e o término das aulas. É fundamental que esse tempo seja ampliado de forma a conduzir o processo educacional, a reformulação das estruturas organizativas e dos currículos, dos períodos letivos, da contagem de horas/créditos das disciplinas.

É necessário, enfim, que a escola se torne um espaço de produção do conhecimento, capaz de direcionar tanto o "avaliar" dos professores quanto o dos alunos. Mas, para que tudo isso ocorra, é de suma importância que a escola redefina os currículos e as propostas pedagógicas dos cursos e os coloque em torno de desafios essencialmente novos, ligados a organizações flexíveis e mutáveis, baseadas em valores e princípios que dêem importância, sobretudo, aos processos que levarão às diferentes aprendizagens de todos os envolvidos.

De acordo com Kenski (2003), na visão tradicional, a educação escolar serve para preparar para a vida social, a atividade produtiva e o desenvolvimento técnico-científico:

A escola é uma instituição social, que tem importância fundamental em todos os momentos de mudanças na sociedade. Na atual proposta liberal, a escola é uma instituição social da maior importância. É ali que se formam os quadros de profissionais que, mais do que dar vida, continuidade e inovação à produção, irão formar usuários para o consumo de bens e serviços da informação. E a escola é o espaço social fundamental para alimentar essa relação. (p. 34)

A autora salienta ainda que, devido a tantas mudanças ocorrendo no mundo, a educação escolar não pode ser resumida a uma mera assimilação certificada de saberes. Ao contrário, ela deve ir mais além do que preparar consumidores ou treinar pessoas para a utilização das tecnologias de informação e comunicação. O que se infere, a partir deste pressuposto, é que a escola necessita assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Precisa preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidarem com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas. A escola precisa, enfim, de garantir aos alunos-cidadãos a formação e a aquisição de novas habilidades, atitudes e valores, para que possam viver e conviver em uma sociedade em permanente processo de transformação.

Grinspun (2008), ao discorrer sobre essa questão, escreveu:

A educação requer uma educação para a cidadania; sendo assim, se constitui uma parte integrante do processo de conscientização com vistas a uma participação efetiva na construção de uma sociedade genuinamente democrática. Esta educação exige a informação, o debate, a reflexão dialógica e coletiva, a partir das condições de vida e trabalho dos atores sociais. (p. 58)

Percebe-se, desse modo, que a educação escolar não deva ser caracterizada apenas como a instituição que formaliza o ensino, mas sim como aquela que prepara pessoas para exercer suas funções sociais e adaptar-se às oportunidades sociais existentes, ligadas à empregabilidade, cada vez mais fugaz e mais exigente. A escola deve para isso pautar suas ações na intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos, instigando-os a uma busca constante do conhecimento e promoção da liberdade, para que todos possam criar oportunidades e serem sujeitos da própria existência.

Neste sentido, cabe ao professor planejar e implantar propostas dinâmicas de ensino e de aprendizagem, ou seja, educar para inovação, para que o aluno possa exercer suas funções sociais sem segregação. É assim fundamental que a escola promova concepções sócio-históricas da educação, tanto no aspecto cognitivo, quanto a nível ético, político, científico, cultural, lúdico e estético, ou seja, que viabilize o conhecimento em toda a sua plenitude, garantindo a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade (Coll, 1996).

Vale lembrar, no entanto, que nem sempre a educação foi vista por essa ótica. Ao contrário, na concepção tradicional de educação, o saber era encarado como uma verdade que foi estabelecida fora da escola e que aos docentes cabia o papel de transmitir aos alunos de forma autoritária, diretiva e linear. Ou seja, não havia espaço para inovações, uma vez que a própria escola encontrava dificuldades para dominar um de seus objetos – o conhecimento –, além de haver poucas possibilidades de variar a metodologia. Com o passar dos tempos e devido às exigências sociais, a escola deixa de ser vista como a única entidade detentora do conhecimento.

As necessidades mudaram e outras exigências passaram a recair sobre ela. Neste sentido, muitas reformulações foram feitas, até mesmo em termos legais. Em 1996, foi promulgada no Brasil uma nova lei, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394). Em seu artigo primeiro, parágrafo primeiro, a escola é definida como a instituição oficialmente

encarregada da educação das novas gerações, embora a educação aconteça em todas as instâncias sociais. Ou seja, o papel de educar já não é atribuído apenas à escola, embora ela certamente se mantenha no topo da pirâmide.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, que foram elaborados com base na LDB, ressaltam como objetivo geral da educação brasileira

a formação de cidadãos autônomos que participem ativamente de suas comunidades, que desenvolvam posicionamento crítico e responsável perante o mundo, que conheçam seu país, seus pares e a si próprios, para integrarem-se e tornarem-se agentes de transformação. Para conquistar essa condição, o aluno/cidadão deve desenvolver habilidades e competências que passam pela utilização das diferentes linguagens (verbal, gráfica, matemática, plástica e corporal) e das diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, pelo uso do pensamento lógico e da criatividade para resolver problemas e contribuir no meio em que vive. (PCN, 1999, pp. 93-94)

Importa salientar que, conforme é referendado por Moreira (2007), no contexto escolar, tal qual em qualquer outro contexto organizacional, todas as atividades estão estreitamente relacionadas entre si. Por isso, deve ser mantida sempre uma mobilização de todos os envolvidos em busca de uma melhor qualidade do processo educativo. Isso porque “o ambiente de aprendizagem escolar é um lugar previamente organizado para promover oportunidades de aprendizagem e que se constitui de forma única na medida em que é socialmente construído por alunos e professores a partir das interações que estabelecem entre si e com as demais fontes materiais e simbólicas do ambiente” (Moreira, 2007, p. 34).

Como defende Kenski (2007), diretor e professores têm de compartilhar o propósito de melhorar a qualidade, compreender a necessidade de uma mudança de atitudes e estar dispostos a empreendê-las e a ser consequentes com essa decisão de mudança.

Grinspun (2008), por seu lado, considera que a construção da escola encontra possibilidades através da tomada de consciência da necessidade de, coletivamente, discutir as situações desafiadoras do universo escolar, combatendo o isolamento e o individualismo. O autor sustenta ainda que todo esse processo deve ser feito no sentido de integrar os conteúdos às questões atuais, como a mercantilização do ensino, a crescente concentração de renda, o desemprego e, também, buscando a articulação com os movimentos sociais que lutam para

dar vez e voz às mulheres, aos sem-terra, aos índios, aos grupos étnicos, aos marginalizados urbanos.

Sabemos ainda que a escola é uma instituição complexa, cuja organização ocorre com a disposição de várias classes que compõem séries que, por sua vez, são compostas por crianças de diferentes classes sociais, com concepções diferentes sobre a realidade. Neste sentido, a escola deve estar preparada para atender essa demanda, trabalho esse que não deve ser realizado por apenas uma categoria de profissionais, os professores. Estes, como salienta Santos (2008, p. 71), por se verem burocraticamente “controlados para que compareçam, para que cheguem a tempo, permaneçam na sala, planejem suas aulas, apliquem exames e mostrem resultados”, acabam, muitas vezes, por se isolarem “no exercício das suas funções e [perdendo] tanto a capacidade, como o interesse pelo objetivo da organização como um todo”.

Nessas condições, os professores são frequentemente levados a não se preocupar com o que acontece com outros grupos, não se sentindo responsáveis pelas faltas de matrícula, pela evasão dos alunos, pela situação das famílias da comunidade onde trabalham. Ao contrário, a filosofia da qualidade sustenta que as pessoas se realizem em seu trabalho e se desenvolvam como pessoas, quando participam criativamente no seu aprimoramento e quando o fazem como equipe, reconhecendo que sozinhas não podem modificar os processos que condicionam seu trabalho (Gimeno, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tomando como referência as experiências bem sucedidas de renovação pedagógica no País, aponta a necessidade de considerar, entre outros, os seguintes princípios na educação:

- I - independência e articulação com o ensino médio;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III - desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV - flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;
- V - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- VI - atualização permanente dos cursos e currículos;
- VII - autonomia da escola em seu projeto pedagógico. (CNE/CEB/1999, p. 1).

Sendo assim, a escola, como pólo irradiador de cultura e conhecimento, deve estar constantemente fazendo uma renovação pedagógica que seja baseada no currículo social da comunidade, ou seja, suas atividades devem ser voltadas para transformar e envolver toda a comunidade escolar no processo de ensino e aprendizagem. Esta é uma prerrogativa muito considerada na concepção de educação mais abrangente e é posta como primeiro fundamento da Lei de Diretrizes e Bases (9394/96), que, em seu art.1º, estabelece:

a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Observa-se, então, que o desenvolvimento do aluno é a principal referência³ na organização do tempo e do espaço da escola.

Vale enfatizar, porém, que uma educação voltada para tais perspectivas precisa ser pensada também com o foco voltado para as seguintes características⁴

- O ser humano é um ser de múltiplas dimensões;
- Todos aprendem em tempos e ritmos diferentes;
- O desenvolvimento humano é um processo contínuo;
- O conhecimento deve ser construído e reconstruído, processualmente e continuamente;
- O conhecimento deve ser abordado em uma perspectiva de totalidade;
- É importante uma gestão participativa, compartilhada;
- A diversidade metodológica e a avaliação diagnóstica, processual e formativa devem estar comprometidas com uma aprendizagem inclusiva, em que o aluno, dentro da escola, aprenda de fato.

Pode, neste contexto, definir-se aprendizagem como a forma através da qual os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento. Ela,

³Brasil, MEC (2004), ensino fundamental de nove anos – orientações gerais. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/noveanorienger.pdf>.

⁴<http://www.smec.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-cenap/publicacoes/caderno%20de%20perguntas%20e%20respostas%20sobre%20a%20implantacao%20do%20ensino%20fundamental%20de%209%20anos.pdf>.

segundo Moreira e Macedo (2002), deve ser baseada em uma construção realizada pelo aluno, na qual seja buscada a motivação intrínseca e resultante de um processo de aquisição de conhecimento desenvolvido pelo aprendiz.

Nessa linha, merecem destaque as teorias de aprendizagem propostas por autores como Piaget e Vygotsky, ambos enquadráveis na corrente construtivista. Como escreve Lakomy (2008, p. 67), o construtivismo “é uma teoria psicológica pós-estruturalista que considera a aprendizagem como um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos alunos em interação com o mundo físico e social”.

Nesse sentido, Moreira (2007) acentua que a aprendizagem não é resultado do desenvolvimento; a aprendizagem é desenvolvimento, pelo que requer invenção e auto-organização por parte do aluno. Assim, os professores devem permitir que os alunos levantem as suas próprias questões, gerem as suas próprias hipóteses e modelos como possibilidades e os testem na ótica da viabilidade. Desta forma, os erros ou equívocos dos alunos devem ser entendidos como potenciadores da construção do conhecimento. Assim, a teoria da aprendizagem de Vygotsky, segundo Moreira (2007), sustenta que:

- 1) A aprendizagem é uma constante procura do significado das coisas;
- 2) A construção do significado requer não só a compreensão da “globalidade”, como das “partes” que a constituem;
- 3) Para se poder ensinar bem, é necessário conhecer os modelos mentais que os alunos utilizam na compreensão do mundo que os rodeia e os pressupostos que suportam esses modelos;
- 4) Aprender é construir o seu próprio significado e não encontrar as “respostas certas” dadas por alguém.

Vale, desse modo, salientar que o construtivismo entende a aprendizagem como um processo ativo de construção do conhecimento e transfere para o professor o papel de mediador nessa construção. De acordo com esta perspectiva, a função do professor não é a de apenas transmitir informação, mas sim a de compartilhar a construção juntamente com o aluno. O processo de ensino e aprendizagem passa, dessa maneira, a ser pensado em função do aprendiz, isto é, do aluno. O professor, os conteúdos, as abordagens e os recursos

educativos devem, assim, contribuir, de forma convergente, para criar sinergias conducentes a uma aprendizagem profícua por parte do aluno.

Essa mudança de protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem implica considerar dois aspectos importantes: por um lado, a aquisição do saber como uma atividade exclusivamente pessoal, condicionada pelas características de cada indivíduo; por outro lado, o modo como essa atividade depende do contexto sociocultural em que ocorre e é influenciada pelos outros alunos, pelo professor e pelo currículo.

2.2. O Currículo como Instrumento de Escolarização

Se fizermos uma análise histórica acerca das questões do currículo escolar, observaremos que o mesmo sempre foi alvo de atenção desde que surgiram os primeiros escritos sobre educação. Porém, como campo especializado de conhecimento educativo, remonta apenas ao século XIX, devido, em parte, à pressão que a sociedade industrial foi exercendo sobre a necessidade de a escolarização cumprir finalidades bem explícitas (Barreto, 1998).

O termo “currículo” entra, assim, no vocabulário educacional a partir do momento em que a escolarização é transformada numa atividade organizada em função de interesses sociais, culturais, econômicos e políticos. De acordo com Piletti (1988), o campo curricular tem as suas raízes no movimento herbertiano (John Friedrich Herbert – filósofo alemão cujos ideais foram largamente aceites nos Estados Unidos da América, em meados do século XIX), ao dar a maior atenção à seleção e à organização dos conteúdos de ensino. Interessante é a chamada de atenção de Piletti, ao relevar, citando Goodson, a associação feita por este autor da “emergência do currículo ao movimento de Calvino, [em que ambos teriam] em comum um controlo: o currículo, um controlo do conhecimento; o calvinismo um controlo religioso” (p.56). Seja como for, é “no século XX que o estudo do currículo atinge foros de cidadania epistemológica, sendo reconhecido como uma nova área do conhecimento educativo. John Dewey, Bobitt e Tyler foram aí importantes precursores.

Ao discorrer sobre o mesmo assunto, Carvalho (1993) afirma que, tal como a educação é um processo de natureza prática e multifacetada, estudado por variadas

disciplinas, nomeadamente as ciências da educação, o currículo, enquanto instrumento de escolarização, que existe em função de um sistema educativo, é também de natureza prática.

Nas palavras agora de Kemmis (1988, p.14), o currículo é, com efeito, “um terreno prático, socialmente construído, historicamente formado”, que não se reduz a problemas de aplicação de saberes especializados desenvolvidos por outras disciplinas, mas que possui um corpo disciplinar próprio. Daí que este autor defenda que a prática do currículo é um processo de representação, formação e transformação da vida social que deve ser entendido como um todo.

Nas primeiras definições de currículo, constatava-se que as mesmas correspondiam a planos de estudos, ou a um programa muito estruturado e organizado em função de objetivos, conteúdos e atividades e de acordo com a natureza das disciplinas. Decorre daí a importância de o currículo representar algo planejado e que será depois implementado na base do cumprimento das intenções previstas. Os objetivos que expressam a antecipação de resultados e os conteúdos a ensinar são, assim, aspectos fundamentais para a definição do que é o currículo.

Nesta perspectiva, falar de currículo ou falar de programa poderá representar falar de uma mesma realidade, tendo essas denominações aparecido, sobretudo, na tradição latino-européia, como sinônimos (Kemmis, 1988). Outras definições de currículo, embora referindo o plano ou o programa, apresentam-no ora como o conjunto das experiências educativas vividas pelos alunos dentro do contexto escolar, ora como um propósito bastante flexível que permanece aberto e dependente das condições da sua aplicação. Assim, não há como conceituar currículo como um plano, totalmente previsto, mas como organizado em função de questões previamente planejadas, do contexto em que ocorre e dos saberes, atitudes, valores, crenças que os trazem, valorizando as experiências e os processos de aprendizagem.

Na concepção de Pacheco (2003), impera, neste último caso, a perspectiva curricular anglo-saxônica que conceitua currículo de uma forma abrangente, englobando tanto as decisões ao nível das estruturas políticas como ao nível das estruturas escolares. Dentro da complexidade do que significa definir currículo, qualquer tentativa de sistematização passa necessariamente pela observação e interrogação dos seguintes dualismos (Pacheco, 2003, pp.177-178):

- a) O currículo deve propor o que se deve ensinar ou aquilo que os alunos devem aprender?

- b) O currículo é o que se deve ensinar e aprender ou é o que se ensina e aprende na prática?
- c) O currículo é o que se deve ensinar e aprender ou inclui também a metodologia (as estratégias, métodos) e os processos de ensino?
- d) O currículo é algo especificado, delimitado e acabado que logo se aplica ou é de igual modo algo aberto que se delimita no próprio processo de aplicação?

De acordo com o mesmo autor, ao tentar responder a estas questões, que expressam uma série de interrogações, pode dizer-se que jamais se achará uma resposta definitiva, visto que a conceituação de currículo é problemática e não existe à sua volta consenso. Porém, ainda de acordo com Pacheco, este será um dos aspectos positivos do pensamento curricular, remetendo os especialistas para uma problematização cada vez mais intensa e profícua. O consenso que existe – o que permite falar de um campo disciplinar específico – é relativo ao objeto de estudo, que é de natureza prática e ligado à educação, e à metodologia, que é de natureza interdisciplinar, no quadro das Ciências Sociais e Humanas (Pacheco, 2003).

Silva (1995), por seu lado, afirma que o currículo não é um conceito, mas uma construção cultural, isto é, não é uma categoria abstrata, mas algo que possui alguma existência exterior e alguma experiência humana. É, em suma, um modo de organizar um conjunto de práticas educacionais humanas.

Para Moreira (2007, p. 5), o currículo, enquanto projeto didático, encerra as seguintes três idéias-chave:

- De um propósito educativo no tempo e no espaço em função de finalidades;
- De um processo de ensino-aprendizagem, com referência a conteúdos e atividades;
- De um contexto específico – o da escola ou organização formativa.

Já na dimensão política da educação, o currículo define-se como um instrumento que reflete as relações sempre existentes entre a escola e a sociedade, os interesses individuais e os de grupo e os interesses políticos e ideológicos. Por isso, e numa primeira síntese do que efetivamente representa, o currículo é uma construção permanente de práticas, com um significado cultural e social, e um instrumento obrigatório para a análise e a melhoria das decisões educativas.

É importante ainda salientar que o currículo, apesar das diferentes perspectivas e dos diversos dualismos, define-se como um projeto, cujo processo de construção e desenvolvimento é interativo, que implica unidade, continuidade e interdependência entre o que é decidido ao nível do plano normativo, ou oficial, e ao nível do plano real, ou do processo de ensino e aprendizagem. O currículo, neste sentido, é uma prática pedagógica que resulta da interação e confluência de várias estruturas: políticas, administrativas, econômicas culturais, sociais e escolares, na base das quais existem interesses concretos e responsabilidades compartilhadas. O currículo é, desse modo, uma interseção de práticas diversas, funcionando como um sistema no qual se integram vários subsistemas. Ou, como realça Gimeno (2001, p. 69),

o currículo, na realidade, faz parte de múltiplos tipos de práticas que não se podem focar unicamente a prática pedagógica de ensino, mas sim todas as ações, sejam elas de ordem política, administrativa, de que, enquanto subsistemas autônomos e interdependentes, geram forças diversas que incidem na ação pedagógica. Âmbitos que evoluem historicamente, de um sistema político e social a outro, de um sistema educativo a outro distinto.

Para Azevedo (1996), a origem do currículo como campo de estudo e investigação não é fruto de um interesse meramente acadêmico, mas de uma preocupação social e política, por tratar e resolver necessidades e problemas educativos; é uma convivência administrativa e não uma necessidade intelectual. Ou seja, no ato da elaboração do currículo é preciso que a escola considere o contexto escolar, que verifique as necessidades da comunidade e que busque alternativas de melhorias da qualidade do ensino ofertado.

Coll (1996), por seu turno, vem propor que cada área curricular possua os objetivos finais definidos, tais como blocos de conteúdo e orientações didáticas para as atividades de ensino e avaliação. Os blocos de conteúdo, de acordo com o mesmo autor, deverão ser sequenciados e a programação das atividades elaborada segundo critérios estabelecidos pela proposta pedagógica em vigor no sistema escolar ou nas escolas, sendo que as mesmas podem sofrer alterações. Coll (1996) introduz, ainda, a idéia de níveis de concretização, haja vista que os níveis de concretização são níveis decisórios acerca das questões curriculares. Na concepção do autor, a elaboração curricular deve levar em conta a análise da realidade, operada com referências específicas, associadas aos seguintes níveis:

- a) Sócio-antropológico, que atende aos diferentes aspectos da realidade social em que o currículo será aplicado; viabilizando uma melhor interação e integração.
- (b) Psicológico, que se volta para o desenvolvimento cognitivo do aluno; ou seja, busca desenvolver o lado emocional e afetivo.
- c) Epistemológico, que se fixa nas características próprias das diversas áreas do saber tratadas pelo currículo; respeitando as características individuais de cada uma.
- d) Pedagógico, que são aqueles que se apropriam do conhecimento gerado na sala de aula em experiências prévias, utilizando as experiências como fator positivo e norteador de aprendizagem.

Uma das formas de se conceber o currículo é, assim, entendê-lo como um conjunto de atividades que se constituem pelas experiências escolares e que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, e que buscam articular, historicamente, vivências e saberes dos alunos com os conhecimentos, num processo aberto a modificações que visam atender à demanda social na qual a escola se encontra inserida.

Segundo Moreira e Macedo (2002),

se os currículos nos tornam no que somos, nos constroem como “devemos” ser construídos, cabe pensar que identidades estão sendo produzidas pelos atuais currículos, tanto das escolas como dos cursos que formam o professorado. Cabe pensar que identidade gostaríamos de ver produzidas e que medidas precisaríamos tomar para produzi-las. (p. 8)

Neste sentido, pode inferir-se que os conhecimentos escolares devem ser sempre compreendidos como um conjunto de conhecimentos que a escola seleciona e transforma, no sentido de os tornar passíveis de serem ensinados, ao mesmo tempo em que servem de elementos para a formação ética, estética e política do aluno.

A escola deve, por isso, assegurar ao educando a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no processo de aprendizagem. Foi nesse sentido que, de acordo com o Artigo 22 da LDB 9.394/96, ficou instituído, na legislação educativa brasileira, que, entre os fins específicos da educação, deve estar incluída a cidadania do educando e a preparação básica para o trabalho, sendo que estas devem ser desenvolvidas através de um currículo que destaque a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da Ciência, das Letras e das Artes; o processo histórico de transformação da

sociedade e da cultura e a Língua Portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.

Para Moreira e Macedo (2002),

o currículo deve, dessa forma, configurar experiências que se desdobram em torno do conhecimento, em meio a relações sociais, e que contribuem para a construção das identidades de nossos (as) estudantes. O currículo associa-se, assim, ao conjunto de esforços pedagógicos desenvolvidos com intenções educativas. (p. 9)

O que se percebe, em síntese, é que na escola o currículo pode ser relacionado ao espaço em que se concretiza o processo educativo. Neste sentido, o mesmo pode ser visto como um instrumento fundamental e necessário para a promoção da qualidade na educação, pois é por meio do currículo que as ações pedagógicas se desdobram nas escolas e nas salas de aula. É por meio do currículo, ainda, que tanto a escola quanto o professor buscam alcançar as metas discutidas e definidas, coletivamente, para o trabalho pedagógico. Como salientam, mais uma vez, Moreira e Macedo (2002, p. 9), o “currículo é, em outras palavras, o coração da escola, o espaço central em que todos atuamos o que nos torna, nos diferentes níveis do processo educacional, responsáveis por sua elaboração”. O papel do educador é, assim, fundamental no desenvolvimento curricular, na medida em que ele se torna “um dos grandes artífices, queira ou não, da construção dos currículos que se materializam nas escolas e nas salas de aula”.

Sendo assim, para que a educação seja vista por um viés diferenciado, cujo enfoque seja sempre a melhor aquisição do conhecimento pelo educando, faz-se necessário uma significativa adequação curricular que venha transpor o “fazer” pedagógico de forma a abranger todos os elementos do processo educacional, tais como a matriz curricular, as disciplinas, os conteúdos e o conhecimento. É necessário, ainda, que haja a valorização do contexto e dos saberes que o aluno traz de seu cotidiano. Que estes sejam elencados enquanto objetos do conhecimento e que não sejam trabalhados de forma superficial e desvinculados da realidade. Para tudo isso, importa que o objeto do conhecimento seja tratado por meio de um processo que considere a interação/mediação entre educador e educando, como uma via de “mão dupla”, em que as relações de ensino e aprendizagem ocorram dialeticamente.

Infere-se, então, que o currículo é uma estruturação daquilo que se ensina e do que se aprende, de acordo com uma ordem pré-estabelecida e determinada, de um dado ciclo de

estudos. Nessas condições, é possível afirmar que o currículo vai além de um simples programa de estudos acerca de determinada formação, devendo ser considerado em sua globalidade, na sua coerência didática e na continuidade temporal proposta, isto é, deve ser visualizado de acordo com a organização seqüencial das situações e das atividades de aprendizagem a que se propõe.

McLaren (1977, p. 216), por sua vez, faz questão de realçar que o currículo representa muito mais do que um programa de estudos, um texto em sala de aula ou o vocabulário de um curso. Mais do que isso, segundo o autor, ele representa a introdução de uma forma particular de vida; ele serve, em parte, para preparar os estudantes para posições dominantes ou subordinadas na sociedade existente. McLaren afirma ainda que o currículo favorece certas formas de conhecimento sobre outras e *afirma os sonhos, desejos e valores de grupos seletos de estudantes sobre outros grupos, com frequência discriminando certos grupos raciais, de classe ou gênero* (itálico nosso).

Apesar disso, há que reconhecer que, em pleno Século XXI e em um mundo totalmente globalizado e tecnológico, ainda existem muitos professores que associam os conteúdos curriculares a conceitos que devem ser memorizados e procedimentos a serem reproduzidos. No entender de Critelle (1981, p. 67), essa perspectiva “dissocia a educação do contexto social, do tempo, dos valores, condições e acontecimentos históricos em que se manifesta e que integra”.

Salvaguardando essa visão deturpada que muitos profissionais têm acerca do currículo, pode inferir-se que o mesmo deve ser elaborado com a perspectiva de que educar é criar situações de aprendizagem nas quais todos os aprendentes possam despertar para a sua dignidade de sujeitos sociais que interfiram de forma positiva em seu futuro. Vale lembrar, porém, que, embora a escola possa outorgar de fora elementos do contexto propiciador da dignidade do indivíduo enquanto ser social, tal experiência só se concretiza se for devidamente conhecida e reconhecida pelos próprios sujeitos da aprendizagem (Moreira e Macedo, 2002). Esse entendimento possibilita repensar e reinventar o fazer pedagógico com vista à mudança de enfoque dos conteúdos curriculares.

2.3. Currículos Escolares

Quando se questiona sobre o currículo, há que ter em conta, tal como foi abordado no ponto precedente, que a linha reflexiva não passa só pelos conteúdos, disciplinas, métodos ou objetivos, por exemplo, que compõem as atividades escolares. Se deve conceber esse conjunto como algo articulado, segundo uma dada ordenação que é impulsionada por ímpetus que não são casuais. Neste sentido, em um currículo, segundo Vorraber (1998, p. 43), os componentes devem ser organizados como “um conjunto articulado e normatizado de saberes, regidos por uma determinada ordem, estabelecida em uma arena em que estão na luta visões de mundo e onde se produzem”. Esses componentes “elegem e transmitem representações, narrativas e significados e sofrem as coisas e seres do mundo”.

Na perspectiva de Silva (2002, p. 97), o currículo tem sido concebido, de forma breve e simplificada, dentro das seguintes visões principais:

- A *visão tradicional*, dentro de uma perspectiva humanista, de uma cultura conservadora (estável e fixa) e do conhecimento como fato, como informação, visão conservadora de escola e de educação.
- A *visão tecnicista* que em alguns aspectos é semelhante à tradicional, mas que enfatiza as dimensões instrumentais e econômicas da educação.
- A *visão crítica*, de orientação neomarxista, baseada numa análise da escola e da educação como instituições voltadas para a reprodução das estruturas de classe da sociedade capitalista: o currículo reflete e reproduz essa estrutura.
- Finalmente uma *visão pós estruturalista*, que vem enfatizar o currículo como prática cultural e como prática de significação.

Assim, as teorias tradicionais, nas quais é visível a preocupação com questões de organização, privilegiam no currículo o ensino, a aprendizagem, a avaliação, a metodologia, a didática, a organização, o planejamento, a eficiência e os objetivos. Nessa perspectiva, uma concepção tradicional de currículo estaria basicamente preocupada com a questão "como planejar um currículo".

Acredita-se, desse modo, que os currículos escolares, são, na verdade, tidos como guias curriculares, onde o material escrito serve apenas para projetar uma das dimensões do currículo: a formal ou escrita. Essa idéia advém do fato de que no mesmo localizam-se os acordos formados entre os participantes do processo de elaboração curricular, os quais podem

ou não ser seguidos na íntegra. Sendo assim, ainda que no dia-a-dia da sala de aula perpassasse uma grande influência do currículo formal, ele não é totalmente determinado por esse documento, pois o professor pode adequar suas atividades de acordo com as necessidades do educando.

Tendo em vista, por outro lado, que o currículo formal e o vivido estabelecem um ambiente simbólico, material e humano que se transforma continuamente, é possível considerar que as resoluções curriculares não são neutras nem meramente científicas, já que envolvem questões técnicas, políticas, éticas e estéticas. Ressalta-se que tais dimensões perpassam qualquer forma curricular instituída e mantêm-se no que se denomina de *currículo oculto*. É por interferência do currículo oculto que diversas estruturas de poder penetram nas instituições escolares.

Na concepção de Apple (1982), o currículo não é um conjunto de objetivos, conteúdos, experiências de aprendizagem e avaliação, pois os mesmos são componentes curriculares. Este seria, sim, o estabelecimento da periodização do tempo escolar, a opção por uma determinada forma de organização dos conteúdos (disciplinar, por eixos, por temáticas), sendo a integração dos conteúdos de um mesmo período ou de períodos subsequentes outro aspecto que precisa ser considerado ao se elaborar um currículo.

Para Gil (2000), o conhecimento, que é agora contextualizado em comportamentos esperados, em propósitos predeterminados e em conjuntos de saber-fazer, implica o domínio de habilidades e de níveis de desempenho. Deste modo, “o conhecimento é mais performativo do que declarativo, não constitui um sistema de enunciados relativos a estados de coisas e às suas condições, mas exprime-se por repertórios de saber-fazer que se escoram em outros tantos poder-fazer: é simultaneamente técnico e social” (p. 269).

Lawn (2000), por sua vez, afirma que, nas políticas quotidianas de currículo, o discurso é constantemente circular, sobretudo se atender ao fato de que as decisões curriculares têm obedecido a uma estrutura invariante em termos de seleção e organização do conhecimento. Porém, as mudanças curriculares que operam, ritual e ciclicamente, no interior do sistema educativo dos diferentes países são intersectadas pelos discursos da qualidade, da eficiência e da competitividade. Muitas vezes não se suspeita, com efeito, que “quanto mais se fala em qualidade de ensino, tanto na linguagem oficial quanto na linguagem dos educadores e da crítica, mais parece ser ampliada a fragilidade das aprendizagens” (Libâneo, 2001, p. 44).

2.4. Os Parâmetros Curriculares

Desde o início da República brasileira, a questão educacional tem sido o tema central nas discussões que encaminham políticas sociais, considerando o analfabetismo como responsável pelas desigualdades e sendo, em consequência, a escolarização defendida como fator prioritário na promoção do desenvolvimento econômico (Santiago, 1991). Essas discussões têm provocado freqüentes reformas na legislação do ensino e na estrutura curricular dos cursos e, não raro, na orientação teórica das práticas pedagógicas escolares.

Diante de tais fatos, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) propôs, em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com a finalidade de orientar as políticas públicas de educação básica e as ações educativas escolares em âmbito nacional. Trata-se de uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e programas de transformação da realidade educacional, a ser seguida pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores (PCN, 1999). As propostas elaboradas no documento objetivavam um referencial comum na educação escolar, visando uma formação de qualidade. A proposta estabelece, desse modo, uma meta educacional, para a qual devem convergir as ações políticas do Ministério da Educação, tais como os projetos ligados à formação inicial e continuada de professores, à análise e compra de livros e outros materiais didáticos e à avaliação nacional. Os PCN têm, além disso,

como função subsidiar a elaboração ou a revisão curricular dos Estados e Municípios, dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores. (PCN, 1999, p. 36)

No entanto, a globalização associada à exclusão social coloca as escolas públicas e os sistemas educativos frente a novos problemas que ultrapassam já a dimensão estrutural do currículo e a dinâmica das metodologias de ensino que têm sido caracterizadas como inovações pedagógicas e reformas educacionais. Neste sentido, tanto a escola quanto os sistemas educativos precisam de estar atentos a questões sociais como o desemprego e a marginalização, pois ambos atingem camadas cada vez mais amplas da sociedade, refletindo-se na escola pública sob a forma de violência, abandono e rejeição.

Tendo em vista tantos fatores aos quais a escola é submetida, infere-se que o papel desempenhado pelos PCN é nortear os trabalhos de forma a alcançar o propósito

governamental, que é o de orientar ações que qualifiquem o desenvolvimento curricular na escola, promovendo melhorias, tanto na qualidade do ensino ofertado, quanto na aprendizagem dos educandos. Porém, para que se obtenham bons resultados, esse trabalho precisa ser feito em conjunto, ou seja, professores, gestão escolar e a escola como um todo precisam estar envolvidos em busca de melhorias para o processo de ensino e aprendizagem.

Neste sentido, Sander (1982) propõe uma síntese teórica embasando um novo paradigma para o estudo e a prática da administração educacional, chamado de *paradigma multidimensional de administração da Educação*, que é constituído de quatro dimensões (econômica, pedagógica, política e antropológica) que se integram a partir de três pressupostos básicos:

O primeiro pressuposto é o de que os fenômenos educacionais e os fatos administrativos são realidades globais constituídas de dimensões ou planos multicêntricos com ênfases ora opostas ora complementares. O segundo pressuposto é o de que no sistema educacional existem dimensões intrínsecas de natureza antropológica e pedagógica ao lado de dimensões extrínsecas de natureza política e econômica. O terceiro pressuposto é o de que o ser humano, como ente individual e social, politicamente engajado na sociedade, constitui a razão de ser da existência do sistema educacional. (Sander, 1982, p. 16)

Considera-se relevante na construção deste novo paradigma de administração da educação os aspectos associados à qualidade de vida dos indivíduos e grupos que participam do sistema educacional. Ou seja, são aspectos que dizem respeito àquilo que em uma comunidade é valorizado.

Nesse sentido, para que os PCN possam ser incorporados como políticas públicas de educação e se efetivem de fato nas escolas, é necessário levar em consideração elementos do paradigma multidimensional, tais como eficácia, eficiência, efetividade e relevância, tudo isso, visando:

- a) a sua contribuição para a organização do sistema;
- b) a sua coerência e articulação com o projeto de desenvolvimento do país; e
- c) o envolvimento e participação da comunidade na elaboração e desenvolvimento de propostas que incorporem as perspectivas particulares aos objetivos mais amplos das políticas públicas de educação. (Pacheco, 2003)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, elaborados com base na LDB, identificam como objetivo geral da educação brasileira a formação de cidadãos autônomos que participem ativamente de suas comunidades, que desenvolvam posicionamento crítico e responsável perante o mundo, que conheçam seu país, seus pares e a si próprios, para se poderem integrar na sociedade e se tornarem agentes de transformação. Para conquistar essa condição, o aluno/cidadão deve desenvolver habilidades e competências que passam pela utilização das diferentes linguagens (verbal, gráfica, matemática, plástica e corporal) e das diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, pelo uso do pensamento lógico e da criatividade para resolver problemas e contribuir no meio em que vive (PCN, 1999).

Particularmente relevante no contexto específico desta dissertação é o papel que os PCN reservam ao computador nos processos gerais da sociedade, sendo esse aspecto neles incorporado do seguinte modo:

o computador pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as. (PCN, 1999, p. 47).

Na citação antes incluída, não é, todavia, ressaltada a necessidade de o professor participar do processo de desenvolvimento dos programas, o que se justifica, pois o computador ainda não faz parte do universo escolar. Neste sentido, e como adverte Bueno (1999, p. 56), “a maioria dos docentes que atuam nas primeiras séries do Ensino Fundamental não teve em sua formação o contato e o preparo para utilizar a informática nos processos educacionais”.

Há que não esquecer que a difusão dos computadores nessa área começou quando os docentes de hoje já haviam deixado ou estavam deixando os bancos escolares. Esse descaso quanto à participação do professor no desenvolvimento de *software* também reflete a trajetória que esse artefato sofreu para ser incorporado às diversas esferas da atividade social, pois, primeiro, o *software* era da responsabilidade dos engenheiros e, depois, os programadores e analistas foram agregados à produção. Com a chegada dos microcomputadores, puderam ser apropriados por cada indivíduo e, finalmente, prestaram-se à interação das equipes, na perspectiva do trabalho cooperativo – os praticantes das atividades têm participação ativa no desenvolvimento dos sistemas (Sousa, 2000).

Atualmente, o uso do computador como instrumento de aprendizagem já está sendo difundido entre a maioria dos educadores do país. A maioria das escolas já possui laboratórios de informática equipados e o uso dos computadores faz parte das discussões, pesquisas e projetos do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Salienta-se, no entanto, que esse tem sido um processo lento, pois, para atingir o patamar atual, o processo educativo que inclui as Novas Tecnologias perpassou por muitos estudos. Segundo Oliveira (1997), a tecnologia educacional passou a ser discutida no Brasil de forma vinculada ao projeto desenvolvimentista, que se intensificou a partir do golpe militar de 1964. Na década de 80, o computador apareceu como o meio privilegiado de repensar e articular a tecnologia educacional com a realidade social brasileira. Essa idéia concretizou-se a partir de 1981, quando, no Seminário de Informática na Educação, realizado em Brasília, discutiu-se e estabeleceu-se a Política de Informática Educativa (PIE), "que buscou desenvolver mecanismos para inserir o computador no processo de ensino-aprendizagem, na expectativa de que, com sua utilização, pudesse ser garantido um ensino de melhor qualidade" (Oliveira, 1997, p. 12).

O objetivo principal da PIE é a pesquisa em escala reduzida para posterior disseminação dos resultados na rede de ensino. Mas as experiências para incorporar o computador e seus aplicativos, assim como os programas na prática educativa, como o Programa de Informática na Educação – Educom, por exemplo, foram feitas objetivando a criação de centros formadores de recursos humanos qualificados e a combinação adequada dos fatores de produção em educação para uma proposta interdisciplinar (Oliveira, 1997).

Atualmente encontra-se em vigor, a nível nacional, o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, com o objetivo de financiar e introduzir a tecnologia de informática e telecomunicações na rede pública de ensino, nas modalidades Fundamental e Médio. Os recursos são direcionados para o treinamento e a capacitação de professores e técnicos de suporte à informática educativa, bem como para a compra de equipamentos.

Embora, como assinala Moran (2007), ambos os programas tenham trazido benefícios significativos à educação, até ao presente momento ainda não se conseguiu envolver neles toda a comunidade escolar. É preciso ressaltar que nem toda a culpa pelo "insucesso" dos programas deve ser atribuída aos executores. Muitos professores, por não considerarem esse artefato significativo para suas práticas cotidianas, não se sentem motivados a participar dos cursos de formação ofertados (Alves, apud Litto e Formiga, 2009,

p. 67). Outros, por motivos diferenciados, iniciam as atividades, mas desistem durante o percurso.

Vale mencionar que, para atingir o patamar atual de uso do computador na escola, foi preciso que organizações financeiras internacionais pressionassem o governo federal, para fechar acordos (Alves, apud Litto e Formiga, 2009, p. 45). As mesmas fizeram exigências diversas e interferiram diretamente na educação.

Segundo o Censo Escolar 2001 (INEP), no Brasil a rede privada atende, aproximadamente, 10% do total de alunos matriculados no Ensino Fundamental (o total de alunos matriculados foi de 35.298.089; destes, 3.208.286 pertenciam à rede privada). Portanto, somente quando a rede pública adotou o computador como recurso educacional, este passou a atingir um número realmente significativo de alunos e estabelecimentos. Isso proporcionou o investimento de milhões em projetos de informatização das escolas da rede pública, pois, conforme se pode observar em dados acima, expostos pelo Ministério da Educação, o número de alunos matriculados na rede pública de ensino é bastante mais elevado do que o da rede privada.

Desta forma, o computador parece estar a assumir um papel central na educação pública brasileira, muito devido, como foi assinalado, a pressões econômicas externas. Talvez seja esse mais um motivo que contribui para a resistência de alguns educadores em incorporá-lo à sua prática. Hoje, a sociedade em geral exige que o computador esteja presente nas vivências das crianças. Em muitos casos, porém, a comunidade e a escola estão mais preocupadas em ensinar seus alunos a utilizarem *software* de uso geral, sem imaginar as possibilidades didáticas desse recurso (Hack et al., 2004).

2.5. Educação e Tecnologia

Segundo o Dicionário Aurélio (2005), a educação diz respeito ao "processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando a sua melhor integração individual e social" (p. 272). Para que ocorra essa integração, é preciso que conhecimentos, valores, hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação.

Para Busato (1999), a educação é também um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias, funcionando do seguinte modo:

A criança é educada em um determinado meio cultural familiar, onde adquire conhecimentos, hábitos, atitudes, habilidades e valores que definem a sua identidade social. A forma como se expressa oralmente, como se alimenta, veste, seu comportamento dentro e fora de casa são resultados do poder educacional da família e do meio em que vive. Da mesma forma, a escola também exerce o seu poder em relação aos conhecimentos e ao uso das tecnologias que farão a mediação entre professores, alunos e os conteúdos a serem aprendidos. (p.22)

Segundo a concepção do autor, a escola representa, desse modo, na sociedade moderna o espaço de concepção não apenas das origens jovens, mas de todas as pessoas, em momentos distintos e produzidos por transformações aceleradas. Essa educação escolar, aliada ao poder governamental, “detém [no entanto] para si o poder de definir e organizar os conteúdos que considera socialmente válidos para que as pessoas possam exercer determinadas profissões ou alcançar maior aprofundamento em determinada área do saber” (p.78).

É preciso salientar, ainda, que a relação entre educação e tecnologias pode ser observada por outro ângulo, o da socialização da inovação. Neste sentido, para ser assumida e utilizada pelas demais pessoas, o uso dessa nova descoberta precisa de ser ensinado a todos, para que, assim, a igualdade de direitos à educação seja preservada. A forma de inicialização de alguma inovação, seja ela um tipo novo de processo, produto, serviço ou comportamento, precisa ser informada e aprendida. Sabe-se que a simples divulgação de um produto novo pelos meios publicitários não mostra como o usuário deve fazer para utilizar corretamente o tal produto. Não basta adquirir a máquina, é preciso aprender a utilizá-la, a descobrir as melhores maneiras de obter da máquina auxílio nas necessidades de seu usuário.

Sobre a questão da formação para o uso das TIC pelos professores, Novais (2009) considera que a tarefa dos programas de formação não é ajudar os professores a aprender a usar estas tecnologias de um modo instrumental, mas considerar como é que elas se inserem no desenvolvimento do seu conhecimento e identidade profissional. Assim a capacitação do professor para a sua atividade profissional, seja do ponto de vista generalista, científico ou da integração das tecnologias, é um processo que envolve muitas etapas e que em última análise está sempre incompleto.

Observa-se, então, que, antes de utilizar as TIC na educação, é preciso buscar informações, realizar cursos, pedir ajuda aos mais experientes, enfim, utilizar os mais diferentes meios para aprender a se relacionar com as tecnologias, criando novas formas de uso capazes de gerar outras utilizações. Essas novas aprendizagens, quando colocadas em prática, reorientam todos os processos de descoberta existentes, as relações, os valores e os comportamentos (Busato, 1999). De acordo com McLuhan (1970), as tecnologias tornam-se invisíveis à medida que se tornam mais familiares.

Novais (2009) fundamenta-se nos estudos de Costa (2007) para afirmar que, do ponto de vista dos equipamentos na evolução da informação e da formação, o uso dos meios informáticos para fins educativos fica sempre determinado pelas potencialidades das máquinas que em cada momento vão aparecendo, porque essas novas máquinas são primordialmente desenvolvidas e desenhadas para outros tipos de mercados e nunca por necessidades objetivas e intrínsecas relacionadas com a educação.

É assim possível ver que existe uma relação direta entre educação e tecnologias. Usam-se muitos tipos de tecnologias para aprender e saber, mas precisa-se da educação para aprender e saber mais sobre as tecnologias (Belloni, Magalhães e Sousa, 2003).

Para Afonso (2004), a maioria das tecnologias são utilizadas como auxiliares no processo educativo. Elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até à certificação dos alunos que concluíram um curso. A presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino. Um pequeno exemplo disso é o ensino de um idioma baseado exclusivamente nos livros didáticos e na pronúncia da professora, em aulas expositivas. Será bem diferente o mesmo ensino realizado com apoio docente, mas com a possibilidade de diálogos, conversas e trocas comunicativas com os alunos, o uso de vídeos e laboratórios interativos, por exemplo.

Ainda com relação ao uso de tecnologias no processo educacional, Canavarro et al. (2008) discutem um aspecto considerado comum a diversas investigações, ou seja, o de que, apesar do reconhecimento das diversas potencialidades dessas tecnologias, o seu uso em sala de aula é reduzido ou limitado. Por esse motivo, os autores interrogam-se acerca dos obstáculos, das resistências e das dificuldades que estarão por ultrapassar pelos professores.

Para Novais (2009), de um modo geral, os professores revelam, todavia, mais atitudes positivas do que negativas relativamente à utilização das TIC e gostariam de saber

mais acerca das mesmas, de modo a que pudessem enriquecer a sua prática letiva, quer na preparação quer na interação com os alunos. “Também de um modo geral o maior obstáculo é sempre referido pelos professores como a falta de meios e de recursos” (Novais, 2009, p. 30).

2.5.1. Tecnologias

De acordo com Kenski (1998), quando se fala em tecnologias não nos podemos referir apenas aos equipamentos e aparelhos. A expressão "tecnologia" diz respeito a muitas outras coisas além de máquinas. O conceito de tecnologia engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações.

Segundo o Dicionário de filosofia de Abbagnano (1982, p. 906), a tecnologia é "o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos". Já a técnica, no mesmo dicionário, "compreende todo conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. A técnica, neste sentido, não se distingue nem da arte nem da ciência nem de qualquer processo ou operação para conseguir um efeito qualquer: o seu campo estende-se tanto quanto o das atividades humanas".

Devido às especificidades observáveis no uso das tecnologias na educação, Joly (2008) enfatiza que somente professores hábeis no uso de tecnologia em situações de ensino e aprendizagem são capazes de levar o aluno a utilizar efetivamente os dispositivos e recursos de forma mais avançada do que em operações básicas, além de demonstrar atitudes mais próximas dos padrões desejáveis.

Na concepção de Costa (2007), a inovação tecnológica só pode promover inovações ao processo educativo quando ela provocar mudanças evidentes, ou seja, quando ela exigir um esforço deliberado e conscientemente assumido por todos os envolvidos no processo. Isso requer, segundo o autor, uma constante ação de verificação, e que tenha sempre como objetivos melhorar a prática educativa. Por isso, seu processo deve ser constantemente avaliado para que assim possa se constituir como um importante instrumento de ensino.

Vale lembrar que quando se fala em tecnologias, deve-se ter em conta todas as formas criadas pelo homem para melhorar sua vida em sociedade. Algumas inovações vão sendo aperfeiçoadas ao longo dos tempos e outras são criadas. Concebe-se, então, que o

conceito de tecnologia é modificável, e que os conhecimentos, instrumentos e métodos que vão surgindo visam sempre a melhoria da qualidade de vida em sociedade. Dessa forma o discernimento para a assimilação de novas tecnologias pode ser visto pela sua natureza técnica e pela tática de apropriação e de uso.

De acordo com Afonso (2004), ao falar em novas tecnologias, na atualidade, devemos nos referir, principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se por serem evolutivas, ou seja, estão em permanente transformação. “Caracterizam-se também por terem uma base imaterial, isto é, não são tecnologias materializadas em máquinas e equipamentos. Seu principal espaço de ação é virtual e sua principal matéria-prima é a informação” (p. 99).

Vale lembrar, no entanto, que existem outras tecnologias que não estão conectadas abertamente a equipamentos, mas que são muito empregadas pela raça humana desde o início da cultura e da civilização humana. A linguagem é um exemplo clássico de tecnologia que não se oferece por meio de máquinas e equipamentos e que é utilizada de diferentes formas por todos os seres humanos. A linguagem é uma edificação criada pela inteligência humana para permitir a comunicação entre os membros de determinados grupos sociais. É estruturada pelo uso e alterada pelas múltiplas interações entre grupos. Por suas possibilidades de uso, a linguagem deu origem a diferentes idiomas hoje existentes que são característicos da identidade e das culturas dos povos.

É comum ouvir dizer que as tecnologias invadem o cotidiano das pessoas. Alguns autores contemporâneos falam até que se está vivendo em plena "sociedade tecnológica". Nos filmes de ficção científica, as chamadas civilizações tecnológicas são povoadas por robôs e outros equipamentos sofisticados, dotados de um alto grau de inteligência, em muito superior à do "homem comum". Na maioria das vezes, esses super-homens são criados por cientistas inescrupulosos que procuram de todas as maneiras dominar a raça humana e, para isso, contam com seus conhecimentos tecnológicos na criação de exércitos de ciborgues ou outras figuras semelhantes.

Para Ilharco (2004), essa visão literária e redutora do conceito de tecnologia como algo negativo, ameaçador e perigoso deixa aflorar um sentimento de medo. As pessoas se assustam com a possibilidade de que se tornem realidade as tramas ficcionais sobre o domínio do homem e da Terra pelas "novas e inteligentes tecnologias". “Tecnologia”, no entanto, não significa exatamente isso. Ao contrário, ela está em todo lugar, já faz parte da vida.

Na concepção de Almeida (2009), as características e funcionalidades das tecnologias integradas aos ambientes virtuais trazem contribuições para a auto aprendizagem no sentido de autodidatismo, da busca da orientação individual, do atendimento do professor de necessidades individuais, diferentes ritmos de trabalho e preferências de aprendizagem.

Da mesma forma, para todas as demais atividades que se realizam, precisa-se de produtos e equipamentos resultantes de estudos, planejamentos e construções específicas, na busca de melhores formas de viver. Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade chama-se de "tecnologia". Nas atividades cotidianas, lida-se com vários tipos de tecnologias. As maneiras, jeitos ou habilidades especiais de lidar com cada tipo de tecnologia, para executar ou fazer algo, chamam-se de técnicas. Algumas técnicas são muito simples e de fácil aprendizado. São transmitidas de geração em geração e se incorporam aos costumes e hábitos sociais de um determinado grupo de pessoas.

CAPÍTULO III

NOVOS DESAFIOS PARA O EDUCADOR

3.1 – Educação e tecnologias: por uma prática inovadora

Nas últimas décadas, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor e a compreensão do aluno. A imagem, o som e o movimento possibilitaram informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Além disso, quando bem utilizados, esses recursos provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, podendo levá-los a uma melhor interação acerca do conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado. As tecnologias comunicativas mais utilizadas em educação, porém, não têm ainda provocado mudanças substanciais na estrutura dos cursos, na articulação entre conteúdos e nas maneiras como os professores trabalham didaticamente com seus alunos. Encaradas como recursos didáticos, elas ainda estão muito longe de serem usadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação (Barbosa, 2002).

Por mais que as escolas utilizem computadores e Internet em sala de aula, estas parecem continuar sendo seriadas, finitas no tempo, definidas no espaço restrito das salas de aula, ligadas a uma única disciplina e graduadas conforme os níveis hierárquicos e lineares de aprofundamento dos conhecimentos em áreas específicas do saber (Kenski, 2007). Professores isolados desenvolvem disciplinas isoladas, sem maiores articulações com temas e assuntos que têm tudo a ver um com outro, mas que fazem parte dos conteúdos de uma outra disciplina, ministrada por um outro professor. E isso é apenas uma pequena parte do problema para a melhoria do processo de ensino.

Para Barbosa (2002), não há dúvida de que as recentes tecnologias de informação e comunicação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, *sites* educacionais e *software* diferenciado transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço de ensino e aprendizagem, onde, anteriormente, predominava a lousa, o giz, o livro e a voz do professor. Porém, segundo o autor, para que as TIC possam trazer alterações efetivas no processo educativo, elas necessitam de ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso faça, realmente, a diferença.

Mais importante que as tecnologias, que os procedimentos pedagógicos mais modernos, é, com efeito, a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levam pessoas, usuário, leitor, aluno, ao encontro desse desafio de aprender. A história de vida, os conhecimentos anteriores, os objetivos que definiram a participação em uma disciplina e a motivação para aprender este ou aquele conteúdo, desta ou daquela maneira, são fundamentais para que isso aconteça. As mediações feitas entre o desejo de aprender, o professor que vai auxiliar na busca dos caminhos que levem à aprendizagem, os conhecimentos que são a base desse processo e as tecnologias que vão lhe garantir o acesso a esses conhecimentos, bem como as articulações com eles, configuram um processo de interações que define a qualidade da educação. De acordo com Almeida (2005, p. 46), citando diversos autores, “a revolução tecnológica está motivando uma nova ordem econômica e igualitária nos mais variados campos da ação humana, fundamentalmente na área da educação”. Isso “tem criado nos educadores a obrigação de aceitar modelos de ensino que aprovem às intensas modificações que a sociedade atual passa a estabelecer, onde a crescente expectativa de diversificar os espaços educacionais mostra um aprendizado sem limites”.

Ainda segundo o mesmo autor, o ambiente de modernização tecnológica e de novas conquistas científicas no setor produtivo tem provocado nas instituições de ensino (públicas ou privadas) a necessidade de profissionais com maiores conhecimentos e habilidades para atuar dentro dos novos processos organizacionais e para compreender e operar tecnologias com alta agregação de informática.

Para Demo (2009), aprender bem exige mudanças profundas frente a versões tradicionais anteriores. Ao reportar-se à questão do uso da Internet em sala de aula, Demo recomenda:

Primeiro há que construir alguma fluência tecnológica, para dar conta minimamente dos procedimentos virtuais. Segundo, em vez de copiar, reproduzir, plagiar, urge usar criativamente a Internet, caminhando rumo a textos multimodais não lineares, complexos, exigentes. Para tanto, temos de abandonar algumas bijuterias: a aula instrucionista, a transmissão a quilos de conteúdo, a disciplinarização dos ambientes, o diploma fechado. A Internet pode ser bem e mal usada, como todos sabemos. (p. 14)

O que se infere, a partir do exposto, é que não basta apenas que o professor utilize as novas tecnologias em sala de aula, é preciso que ele tenha uma concepção bem clara do que pretende explorar com o uso destas e de que forma as irá utilizar. Essa necessidade advém do

fato de que não basta apenas inserir as novas tecnologias na educação, mas definir objetivos que, com o uso das mesmas, possam ser alcançados a contento. Para Ferretti (1989, p. 89),

o conhecimento dos novos equipamentos; capacidade de ler e interpretar dados formalizados como diagramas e gráficos; domínio de símbolos e linguagem matemática; compreensão da lógica das operações; compromisso; responsabilidade; disciplina; interesse; iniciativa; autonomia; confiança; cooperação; participação; comunicação; criatividade; capacidade de abstração; de raciocínio; etc. Parte desses requisitos refere-se a habilidades cognitivas e outra bem mais ampla, a características sociais ou de sociabilidade.

Luckesi (1996) vai na mesma linha quando afirma que a educação formal, nas suas diversas modalidades, não tem condições de sanar só por si nossos múltiplos problemas nem satisfazer nossas mais variadas necessidades. Porém, ao lado de outras instâncias sociais, ela tem um papel fundamental no processo de distanciamento da incultura e da criticidade e na construção de um processo civilizatório mais digno do que esse que vivemos

O que se tem observado nas últimas décadas é que há uma série de projetos que visam atividades concernentes ao uso dos meios de comunicação de massas (rádio, TV, cinema) para serem desenvolvidos em salas de aula. A intenção era de que tais programas substituíssem as aulas verbais expositivas, com efetivos resultados para a aprendizagem. Tal intenção não tem, todavia, tido o sucesso desejado, em razão da não resolução dos problemas educacionais que tanto afligem os pesquisadores, responsáveis ou não pela reforma educativa.

Por outro lado, e como bem acentua Santos (2000, p. 33), se é verdade que “a rapidez com que se processa a criação, a atualização e a troca de informação, ressalta a importância que as novas tecnologias, principalmente o computador, assumem no âmbito da educação”, também acontece que isso leva a tornar “quase esquecida uma das tecnologias mais conhecidas e amplamente utilizadas na educação escolar: a fala e a leitura de textos”.

A apresentação oral em uma aula, seja ela feita por professores, seja por alunos (nos tradicionais "seminários" ou no relato oral de trabalhos de grupo), mesmo quando acompanhada de recursos tecnológicos, como o *PowerPoint*, por exemplo, pode ser muito interessante ou tremendamente cansativa e aborrecida. Daí a necessidade de o professor elaborar estratégias que possibilitem o uso das tecnologias de forma pedagogicamente satisfatória. Não adiantará nada usar o *data show*, por exemplo, apenas para substituir o quadro negro com assuntos e mais assuntos copiados no mesmo; é preciso inovar, tornar a

aprendizagem interessante com os novos recursos disponibilizados às escolas e à educação como um todo.

Para Santos (2000, p. 23), “o uso amplo do diálogo entre professores e alunos cria uma *atmosfera de tensão produtiva* [itálico nosso]”, incentivando os alunos a “encontrar respostas e formular explicações sobre os assuntos tratados” e gerando “mecanismos de raciocínio que conduzem a melhor aprendizagem”. Nesse fio de argumentação, o autor prossegue:

O tom de voz do professor, a velocidade, a ênfase na enunciação dos focos do assunto e a própria dinâmica da aula, não tendo o professor como único ser falante na sala, a participação ativa, o uso intensivo da comunicação oral, do diálogo em classe criam um outro clima, favorável à aprendizagem. (p. 23)

Quando o professor recorre, exclusivamente, a livros, textos de revistas e jornais, ele pode não estar selecionando os meios mais eficientes para promover a aprendizagem, sobretudo entre o público mais jovem. Isso porque, historicamente, a escrita tende a ser mais conservadora do que a linguagem oral. A tecnologia da fala tende a se atualizar permanentemente, ao passo que o texto se mantém com as estruturas e formas de expressão do momento em que foi escrito. Vive-se em um novo momento tecnológico, em que as redes digitais, tornadas possíveis graças ao aumento da velocidade de acesso e à ampliação da largura da banda de transmissão de dados, voz, imagens etc., e principalmente, a Internet exercem um papel fundamental na movimentação das relações financeiras, culturais e de conhecimentos.

3.2. Tecnologia Educacional

De acordo com Pais (2008), a tecnologia é a síntese evolutiva de informações e conhecimentos acumulados no transcorrer de um período. Nesse sentido, pode afirmar-se que a tecnologia não é algo novo, está diretamente ligada à história do homem, que vem constantemente desenvolvendo técnicas diferenciadas para a utilização de objetos, transformando-os em instrumentos que modificam e melhoram sua participação e organização dentro da sociedade.

Vale salientar que a definição exata de tecnologia abrange diferentes interesses e especificidades. Porém, o foco desta pesquisa está voltado para os que ampliam a capacidade de comunicação do homem na esfera educacional.

Para entender melhor o caráter pedagógico que essas tecnologias oferecem ao processo educacional, vale recorrer aos seus processos evolutivos. Chaves (1999) concebe essa evolução desde a fala, passando pela escrita alfabética, imprensa (livro), chegando até ao conjunto de tecnologias audiovisuais integradas hoje em apenas um dispositivo eletrônico, como o celular e o computador.

Nesse sentido, as tecnologias estão sempre em constante evolução, criando e remodelando as formas de participação, comunicação e interação do homem na sociedade. Possibilitam, além disso, ampla difusão na elaboração do conhecimento e, conforme faz notar Lévy (apud Chaves, 1999), por estarem inseridas na vida do homem moderno, propiciam novos olhares para a filosofia do conhecimento e são responsáveis por novas formas de elaboração e distribuição do saber.

O conceito de conhecimento na sociedade contemporânea ganhou ele próprio outro sentido, de acordo com algumas conseqüências: a velocidade com a qual as informações circulam e são produzidas; as novas compreensões das relações de trabalho, cidadania e aprendizagem; o impacto das novas tecnologias, entre outras situações que levaram a questionar o que vale a pena aprender para se manter atualizado e não correr o risco de ficar isolado do mundo (Moran, 2007).

Para Valente (1999), essas conseqüências tiveram reflexos praticamente em todos os segmentos da sociedade, afetando a maneira como atuamos, pensamos e agimos. Alguns autores também classificam esse momento como marco referencial do novo estágio da sociedade, o qual põe o conhecimento como produto principal de toda atividade humana. Ainda de acordo com Valente (1999), “essa valorização do conhecimento demanda uma nova postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais, principalmente aqueles que estão diretamente relacionados com a formação de profissionais e com os processos de aprendizagem” (p. 29).

Mas essa nova concepção de conhecimento e tecnologia tem reflexos, igualmente, na formação do aluno, exigindo um diferencial pedagógico da escola e dos agentes na preparação de um aluno-cidadão crítico e autônomo, apto a lidar com as novas situações e mudanças que ocorrem a todo instante. Há assim que não perder de vista, em suma, a idéia de que a

tecnologia educacional “é um processo complexo e integrado que envolve pessoas, procedimentos, idéias, dispositivos e organização, para analisar problemas e para construir, implementar, avaliar e gerir soluções para esses problemas envolvidos em todos os aspectos da aprendizagem humana” (AECT apud Valente,1999).

Blanco e Silva (1993) delineiam os três momentos de evolução da tecnologia educacional da seguinte forma:

- a) o primeiro momento, identificado com o desenvolvimento, sobretudo, de ajuda são ensino, é marcado pelo objetivo da modernização, através do recurso à utilização maciça de aparelhos audiovisuais desenvolvidos desde o fim da Primeira Guerra Mundial; estes irromperam no ensino carregados de uma ideologia concreta, considerando a imagem como portadora do valor didático da concretização frente ao predomínio da abstração, representado pelo verbalismo e memorização livresca dos antigos meios educativos;
- b) o segundo momento, identificado, agora, mais com o desenvolvimento de ajudas à aprendizagem, é marcado pelo objetivo da otimização do processo de aprendizagem, ao qual, na década de 50, a Psicologia havia concedido especial relevo;
- c) o terceiro momento, identificado com o desenvolvimento de uma abordagem sistêmica, é marcado pelos processos de mudança ocorridos na década de 60, nomeadamente com a aplicação da Teoria Geral dos Sistemas à abordagem do conhecimento. O momento marcante desta fase foi a definição proposta em 1970 pela Commission on Instructional Technology (E.U.A):

Maneira sistemática de conceber, de realizar e de avaliar todo o processo de ensino-aprendizagem em função dos objetivos pedagógicos, resultantes da investigação nos domínios da aprendizagem humana e da comunicação – utiliza uma combinação de recursos humanos e não-humanos para provocar uma instrução eficaz. (in Scholer, 1983, p.100)

O terceiro momento foi caracterizado, também, pela confluência de três ciências sociais que fundamentam a Tecnologia Educacional: a teoria de sistemas, as teorias da aprendizagem e a teoria da comunicação.

A Teoria Geral de Sistemas imprimiu o caráter inter e multidisciplinar à Tecnologia Educacional. Além da abordagem sistêmica dos problemas instrucionais, forneceu embasamento para tomadas de decisão quanto à seleção de componentes alternativos, e a respeito da escolha de componentes a serem inseridos num Sistema Instrucional.

Essas teorias vieram permitir uma visão de conjunto do sistema de instrução, fornecendo embasamentos para a redação de objetivos instrucionais, a determinação dos resultados da aprendizagem, a análise do comportamento e dos componentes de aprendizagem, o estabelecimento da estrutura e seqüência de aprendizagem e, ainda, a especificação das condições necessárias para que a aprendizagem ocorra.

A Teoria da Comunicação produziu, por seu lado, mudanças importantes no que tem a ver com as concepções básicas da Tecnologia Educacional. Além dos princípios para a transmissão da mensagem, forneceu dados a respeito da utilização do *feedback* ou do processo de realimentação. Como salientam a propósito Blanco e Silva (1993, p. 23), “a concepção atual da teoria da comunicação aplicável ao processo educacional está muito afastada dos estritos conceitos da transferência linear da informação (...) contemplando uma visão pluridisciplinar em termos da funcionalidade da totalidade do sistema de comunicação”.

Entretanto, apesar dos esforços para a definição de Tecnologia Educacional e as constantes recomendações para a sua aplicação, há poucos relatos de projetos desenvolvidos com tal rigor científico, especialmente antes do aparecimento da Informática Educativa, que no momento é uma das áreas mais fortes dessa tecnologia.

Atualmente, com as possibilidades das novas tecnologias, e apesar de existirem muitos projetos e até equipamento, este, por si só, no caso o computador, não pode ser considerado como uma tecnologia educacional. Passa a ser qualificado como tal quando se torna parte de um conjunto de ações na escola, no ambiente doméstico ou noutra local, com o objetivo de ensinar ou aprender.

É fato que o uso crescente das hipermídias educacionais e a recente difusão da Web abrem novas possibilidades nas interações mediadas por computadores; mas também é fato o volume significativo de novos problemas e desafios para idealizadores de sistemas e professores. De acordo com Cysneiros (1999, p. 54), “sempre que se amplia algum aspecto de alguma coisa, como parte de uma foto, forçosamente outros aspectos são reduzidos, que assim ficam de fora do campo perceptual ou da consciência de quem esteja com a atenção voltada

para o aspecto ampliado. Os elementos minimizados, ou ignorados, são a face escondida das ampliações e tendem a passar despercebidos”.

Para os idealizadores, o desenvolvimento de hipermídias educacionais exige uma equipe multidisciplinar, e a incorporação dos fundamentos básicos da teoria de sistemas, da aprendizagem selecionada e da teoria da comunicação. Para os professores, o desafio é reconhecer os modelos educacionais retratados nas aplicações hipermídia, selecionar o que melhor se adéqua à sua prática pedagógica e explorar todas as suas potencialidades. “Compatibilizar os interesses dos idealizadores e os anseios dos professores é uma tarefa que exige a busca de diretrizes que contemplem, ao mesmo tempo, produtividade, eficiência e qualidade dos produtos e sua adequação ao dia-a-dia das escolas” (Campos e Santos, 1998, p.111).

Para Lewis (2001), o uso de tecnologias digitais como simulações, telepresença, realidade virtual e inteligência artificial instala um novo momento no processo educativo. “O fluxo de interações nas redes e a construção, a troca e o uso colaborativos de informações mostram a necessidade de construção de novas estruturas educacionais que não sejam apenas a formação fechada, hierárquica e em massa como a que está estabelecida nos sistemas educacionais” (p. 87).

Mas a evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Como antes se deu a entender, ela, na verdade, “altera comportamentos” (Lewis, 2001). A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. Assim, a definição dos currículos dos cursos em todos os níveis e modalidades de ensino é uma forma de poder em relação à informação e aos conhecimentos válidos para que uma pessoa possa exercer função ativa na sociedade. Porém, na ação do professor em sala de aula e nos usos feitos dos suportes tecnológicos postos à sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos (Lewis, 2001).

3.3. A Utilização das TIC no Processo de Ensino e Aprendizagem

Segundo Moran (2007), a educação exige mudança, mesmo porque a própria sociedade mudou, sendo mais dinâmica e complexa, como são as exigências de qualificação e aperfeiçoamento. Por isso, a educação é a chance de transformação da sociedade diante desses desafios de toda ordem, tanto na forma de ensinar, como na forma de aprender, em meio a múltiplas formas de aquisição do saber.

As Tecnologias de Informação e Comunicação abrem novos horizontes, por se destacarem principalmente na vida dos mais jovens. Para alguns educadores, são a mola propulsora para um ensino inovador, possibilitando também que esse ensino possa estar mais próximo do estudante, orientando as atividades, definindo regras, impondo limites e conscientizando dos riscos que estimulam o acesso ilimitado às informações, “definindo o que vale a pena fazer para aprender, na escola ou fora dela” (Moran, 2007, p. 23)

Nessa direção se encontra a dinâmica da virtualização das práticas educativas, sinalizando para o desafio do desenvolvimento de propostas metodológicas, envolvendo conteúdos e objetivos mais contextualizados e articulados entre si através das multimídias.

O advento dessa prática traz em paralelo a exigência de competências informatizadas, tanto para o professor como para o aluno. Como mais uma vez acentua Moran (2007, pp. 51-52),

nenhuma sociedade fica estática diante do tempo, os indivíduos não aceitam passivamente perpetuar uma cultura. Eles tornam-se agentes de mutação constante e, de acordo com seus projetos e interesses, modificam e reinventam os conceitos herdados de modo que toda estrutura social só pode manter-se ou transformar-se através de interações de pessoas singulares.

Implantar mudanças na escola, de acordo com essas novas necessidades, constitui hoje um dos maiores desafios. E, para especialistas tais como Moran (2007), Santos (2000) e Litto e Formiga (2009), as TIC constituem ferramentas essenciais nesse processo, ganhando cada vez mais espaço nas salas de aula, com computadores ligados à Internet, *software* de criação de *sites*, televisão a cabo, sistema de rádio e jogos eletrônicos.

Por outro lado, como se pode ler em MEC/PROINFO (2008), “educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das

tecnologias de informação e comunicação”. Implica, nomeadamente, “investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas”. Pressupõe, sobretudo, “formar os indivíduos para 'aprender a aprender', de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica”.

Em todo esse processo, a tecnologia pode ampliar as condições de acesso às fontes de informação. Entretanto, os instrumentos sozinhos não constituem garantia suficiente para efetivar a síntese representada pela cognição. Aliás, a aprendizagem envolve vários fatores, sendo praticamente impossível eleger a importância de um deles: “experiências vivenciadas pelo sujeito, passando pela via silenciosa da leitura e escrita, pela rapidez da oralidade, pela solicitude de reflexão individual, pelo tumultuoso debate coletivo, entre várias outras fontes” (Pais, 2008, p. 22).

Certamente a educação deverá se adequar a esse novo patamar de ensino. Isso transcorre para o perfil de profissionais bem qualificados, aptos a propiciar situações novas de aprendizagem, onde o aluno saiba colher informações, obter resultados e aplicar na solução de problemas, contribuindo, assim, para um posicionamento mais crítico sobre a ação.

Piaget (1996) define isso como ato de compreensão, entendendo-o como resultado da interação entre o sujeito e o objeto. Oportunizar ao aluno a reflexão sobre os resultados obtidos é um fator que desafia novas situações de aprendizagem. O computador, como outras ferramentas bem aplicadas, seguramente amplia essa oportunidade, contribuindo assim para ampliar o nível de compreensão desejada (Valente, 1999, p. 30).

Reportando-nos, especificamente, ao cenário da educação brasileira, vale a pena atender ao que Bianconcini (2001) escreve sobre as potencialidades pedagógicas do já referido Programa Nacional de Informática em Educação (PROINFO):

A integração da tecnologia de informação e comunicação – TIC – na educação pública brasileira já passou por várias fases e traz em sua trajetória uma perspectiva inovadora, que distingue o Programa Nacional de Informática em Educação – Proinfo-, da Secretaria de Educação a Distância – SEED -, do MEC, das ações correlatas de outros países e respectivas políticas públicas para o setor. A característica básica é a inter-relação entre pesquisa, formação e prática com o uso

da tecnologia de informação e comunicação. Aprende-se a conhecer, aprendendo a fazer e a refletir sobre esse fazer. (p. 120).

As TIC, através de seus inúmeros suportes midiáticos, como o jornal, a televisão e o rádio, promovem o acesso e a veiculação das informações a todas as formas de ação comunicativa, em todas as partes do mundo. Hoje não se pode ver mais as mídias como um simples suporte tecnológico. É importante ressaltar suas interações perceptivas, emocionais, cognitivas e comunicativas com as pessoas. Além disso, elas apresentam uma lógica e uma linguagem bem singular. É conveniente apontar que as mídias interferem em nossa forma de pensar e agir, no relacionamento e ainda na forma como se adquire conhecimento (Moreira, 2003). Para Kenski (2003, p. 87),

as TIC são vistas como complementos, companhias, como continuação de espaço de vida. Sendo assim, as pessoas se comunicam, adquirem informações e mudam seus comportamentos. Com a propagação acelerada das TIC, a informação não mais é objetivo exclusivo da educação. Hoje, as informações transformam-se em parte integrante da cultura mundial. Com isso, altera o modelo educacional que dota o aluno de um saber acumulado.

Com o uso da tecnologia de informação e comunicação, professores e alunos têm a possibilidade de utilizar a escrita para descrever/reescrever suas idéias, comunicar, trocar experiências e produzir histórias. Assim, em busca de resolver problemas do contexto, representam e divulgam o próprio pensamento, trocam informações e constroem conhecimento, num movimento de fazer, refletir e refazer, que favorece o desenvolvimento pessoal, profissional e grupal, bem como a compreensão da realidade (Bianconcini, 2001).

De acordo com Kenski (2003) e Gómez (2002), o uso das TIC tem, no entanto, de ocorrer de forma consciente e com conhecimento das possibilidades de uso. A incorporação das TIC na escola, simplesmente agregadas ao já estabelecido, transformando a escola num local “modernizado”, sem proporcionar discussões sobre os conteúdos, processos de ensino e de aprendizagem e, paralelamente, sobre a forma de os sujeitos escolares (professor, aluno, direção, coordenação pedagógica) se relacionarem, acaba gerando esforços inúteis, visto que levar simplesmente as TIC para o contexto escolar, sem reflexões e elaborações pedagógicas acrescidas, não implica, necessariamente, maior qualidade de ensino e, conseqüentemente, melhor aprendizagem.

As TIC em meio escolar, tal como sustenta Alava (2002), devem, assim, estar articuladas com uma mudança de postura do educador frente ao aluno e ao conhecimento, visando superar o velho modelo pedagógico e não apenas justapor ao velho o novo (tecnologia). Faz-se, assim, necessário entender que a simples presença da ferramenta tecnológica na escola não é o ponto fundamental no processo de ensino e aprendizagem, mas sim um dispositivo que proporcione a mediação entre educador, educando e saberes escolares. No momento atual, é necessária a consolidação de práticas pedagógicas voltadas para a construção de saberes, que atendam aos interesses e necessidades do educando.

Alava (2002), dentro desta postura, entende que as TIC possibilitam novos alicerces para a efetivação de antigas propostas de mudança pedagógica, onde “o aparecimento das tecnologias de informação e da comunicação pode ser a alavanca de inovações pedagógicas ao serviço da construção de saberes favorecendo a apropriação pelo sujeito de suas condutas de formação” (p. 14).

Através das TIC, cada participante inova e estabelece ligações com informações e conhecimentos já adquiridos, comunica a forma como pensa, coloca-se aberto para compreender o pensamento do outro e, sobretudo, participa de um processo de construção de saberes.

3.4. A Prática Pedagógica do Professor com as TIC

A necessidade de acompanhar as mudanças sociais, políticas e culturais favorecidas pelas transformações tecnológicas e científicas fez a escola rever seu papel enquanto instituição formadora. Nesse contexto, a informática ganhou destaque, não por se tratar do ensino enquanto ciência, mas como possibilidade de transformação social.

Na perspectiva de Moran (2004), a informática é, incontornavelmente, uma necessidade do mundo contemporâneo. E a escola, na missão de preparar o indivíduo para a vida, deve sentir a responsabilidade de não fechar os olhos a essa realidade.

De acordo com Pais (2008), para melhor entender o processo de transformação a que a escola está submetida, é necessário primeiro observar as condições em que geralmente ocorre a aprendizagem escolar, ou seja, “o contexto da sala de aula, o espaço intermediário da escola, ou ainda a dimensão mais ampla do sistema educativo, em nível das relações sociais em que o sujeito se encontra inserido” (p. 44).

Dessa forma, pode-se compreender a realidade através de vários ângulos, detectando os elementos que podem vir a ser trabalhados e melhorados. Em linhas gerais, o fenômeno educativo é formado por um conjunto de condições existentes tanto na sala de aula quanto no plano cognitivo do aluno, como também nas situações propostas pelo professor. Não se trata somente das condições de ordem material, mas do equilíbrio das forças, nomeadamente psicológicas, que nelas atuam (Pais, 2008).

Nesses termos, todo o conhecimento envolve algum tipo de articulação, e com a informática não poderia ser diferente, implicando desde a relação básica entre sujeito e objeto, o particular e o geral e todas as demais dualidades. Como assinala mais uma vez Pais (2008, p. 32), “a inserção das novas tecnologias da informática na educação escolar é um fenômeno caracterizado por uma multiplicidade de dimensões (...) [resultando cada uma delas] do entrelaçamento de várias outras, formando um rizoma, no qual é impossível impor uma hierarquia ou estabelecer uma soberania de um saber em detrimento de outros”.

Nesse contexto, o desenvolvimento de práticas de comunicação e interação está diretamente ligado a uma aprendizagem mediada por recursos informatizados, constituindo-se em oportunidades para aprendizagens significativas. Na verdade, conforme é referendado nos Parâmetros Curriculares Nacionais referentes ao Ensino Fundamental, Ciclos I e II (1ª a 8ª séries), é preciso que os professores dêem base, ou seja, desenvolvam no educando habilidades para utilizar fontes bibliográficas e de multimeios, com o objetivo de transformar a informação pesquisada em conhecimento.

Para Edwards (1999, p. 44),

há [de fato] necessidade de se oferecerem alternativas para que o aluno possa representar e expressar o conhecimento e, assim, aprender a orientar-se e a encontrar referências que permitam, de forma significativa, analisar, selecionar, interpretar e fazer uso da avalanche de informações que recebe diariamente. Repensar a educação, considerando a cultura e os meios de expressão que a permeiam, tem a função de potencializar a interpretação do que está sendo aprendido a partir de diferentes pontos de vista, favorecendo a tomada de consciência dos alunos sobre si mesmos e sobre o mundo do qual fazem parte.

Propostas educacionais baseadas no uso de várias mídias e recursos tecnológicos são, desse modo, fundamentais para ajudar o aluno a compreender a realidade, examinar os fenômenos que o rodeiam de uma maneira questionadora, contribuindo não só diante das

experiências cotidianas, mas também diante de outros problemas e realidades (Hernández e Ventura, 1998). Isso é indispensável à promoção da capacidade de pensar a realidade criticamente, de conseguir selecionar a informação e de inter-relacionar conhecimentos (Baccega, 1999).

Nos dias de hoje, observa-se, em suma, a oportunidade e o desafio de repensar os contextos educacionais abrindo espaço às novas possibilidades tecnológicas. Considera-se o fato de que os espaços e tempos educativos ligam-se às formas de comunicação, às linguagens utilizadas, aos meios empregados, às interações que surgem no contexto em que a ação educativa ocorre. As novas configurações possibilitadas pelas tecnologias da informação e da comunicação aportam novas dimensões que permitem estruturar contextos educativos mais ricos, variados e complexos. Para Alves (2006, p. 62), tais reestruturações tornam-se possíveis quando se permite “incluir o mundo na aula” e a “aula no mundo”, fazendo, assim, cair alguns dos fortes muros conceituais, arquitetônicos e tecnológicos.

Atualmente, diversas são as competências julgadas cruciais para o exercício da profissão de educador. Algumas são novas ou adquiriram crescente importância em função das transformações dos sistemas educativos, assim como da profissão e das condições de trabalho dos professores. Tendo em conta a categorização apresentada por Meirieu (1990, p.154), essas competências podem agrupar-se nas 10 grandes “famílias” a seguir identificadas:

1. Organizar e estimular situações de aprendizagem.
2. Gerar a progressão das aprendizagens.
3. Conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam.
4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho.
5. Trabalhar em equipe.
6. Participar da gestão da escola.
7. Informar e envolver os pais.
8. Utilizar as novas tecnologias.
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.
10. Gerar sua própria formação contínua.

No entender de Perrenoud (2000), em algumas profissões que dependem totalmente das tecnologias, a renovação das competências e de desempenhos é evidente. No entanto, isto não acontece na educação escolar: nem o vídeo, nem o computador, nem a multimídia fizeram, até hoje, com que a profissão de professor mudasse de forma significativa. Desse ponto de vista, a aparente continuidade provoca a ruptura. Se surgissem novas competências, não seria para responder a novas possibilidades técnicas, mas devido à transformação da visão ou das condições de exercício da profissão.

Deve, portanto, enfrentar-se e analisar a realidade do trabalho do educador e do professor (Tardif e Lessard, 1999), procedendo a uma transposição didática a partir das práticas reais, reequilibrando os programas de formação dos professores, articulando as competências identificadas com a cultura básica das ciências da educação e desenvolvê-las em função de um procedimento clínico e reflexivo de formação em alternância. Para promover e avaliar atividades de ensino e aprendizagem tirando partido das TIC, os professores devem ser capazes de situar estas tecnologias num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem, a implementar no currículo escolar. Não basta ser capaz de integrar pontualmente as TIC na prática pedagógica; é necessário que o professor comece a mudar sua prática pedagógica, integrando as TIC nos conteúdos ministrados em sala de aula, a fim de promover uma cultura midiática no processo de ensino que assegura e, desse modo, nos processos de aprendizagem que induz e apoia.

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA

4.1. Opções metodológicas de base

Este estudo teve como objetivo averiguar o impacto ocasionado nos alunos, quando o professor utiliza as TIC como instrumento de ensino. A investigação se fez necessária para se comprovar se na prática educacional o professor está utilizando corretamente os recursos tecnológicos, de modo a garantir a qualidade do ensino ofertado ao educando.

Para isso, delimitou-se como base a abordagem de natureza exploratória e de ênfase quantitativa, a qual requer o uso de técnicas estatísticas, ainda que, como acontece neste trabalho, apenas a nível da estatística descritiva simples(Menezes, 2001).

Neste sentido, pode-se afirmar que a presente pesquisa se caracteriza como descritiva, do tipo levantamento de caso. De acordo com Gil (2000), uma das principais características deste tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados que têm por objetivo estudar as características de um grupo, levantar opiniões e atitudes de uma população ou descobrir associações entre variáveis pesquisadas. Embora se encontre vasta literatura sobre tecnologias de informação como recurso didático, verifica-se que não há muito conhecimento sistematizado e direcionado ao aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Descritiva porque assumiu o propósito de descrever os pontos de vista e as percepções dos alunos sobre as tecnologias de informação em escolas de ensino fundamental da rede municipal de ensino de Macapá.

Vale lembrar que com este tipo de investigação não se teve como propósito responder a questões prévias ou testar hipóteses; o que se pretendeu foi a compreensão do impacto ocasionado nos alunos pela inserção das TIC em sala de aula.

4.2. Questionário

Como pesquisa de campo, realizada a partir de uma investigação junto aos alunos de escolas públicas municipais da 8ª série do ensino fundamental da rede municipal de Macapá, optou-se pela utilização de um questionário misto como instrumento de coleta de dados, principalmente pelas vantagens que esse tipo de instrumento proporciona quando se deseja atingir uma amostra da população, uma vez que a tabulação dos dados pode ser feita com maior facilidade e rapidez.

Margalha (2009), ao discutir aspectos relacionados com o uso do questionário, afirma que os dados recolhidos através deste instrumento de pesquisa podem ser de natureza social, econômica, familiar, profissional, relativos a opiniões, à atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema.

O autor ressalta, ainda, que, nas investigações em que o questionário é utilizado como uma das técnicas de recolha de informações, visando a obtenção de respostas às questões da investigação, para que os objetivos sejam alcançados a contento, é preciso que se considere a construção das perguntas que direcionarão o estudo.

Desse modo, como acentua Gil (2000), construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas. As respostas, segundo o mesmo autor, servem para testar as hipóteses ou esclarecer o problema da pesquisa, ou seja, “as questões constituem, o elemento fundamental do questionário” (p.129).

4.3. O inquérito por questionário

A técnica do questionário, segundo Fernandes (2007), revela-se um bom meio para obter, por parte dos investigadores, a informação relativa a opiniões, atitudes e conhecimentos relacionados com os sujeitos que constituem a amostra em estudo. A autora ressalta que sua utilização é particularmente vantajosa quando a amostra que se pretende abranger é extensa e/ou geograficamente dispersa, caso do estudo efetuado, que envolveu muitos alunos na pesquisa.

Além disso, Fernandes (2007) reporta-se a outros autores que abordam aspectos relacionados aos questionários, tais como Ghiglione e Matalon, Tuckman e Hill e Hill, que defendem a ideia de que esse procedimento de pesquisa é considerado cômodo e econômico, em especial quando existem limitações temporais; além disso, permite o anonimato ao respondente e este não se sente influenciado pelo investigador no momento em que se procede à recolha de dados.

Por outro lado, o uso do questionário numa recolha de dados pode também apresentar algumas desvantagens, como, por exemplo, uma fraca taxa de retorno ou limitação na formulação de questões (tipo e número) e consequente limitação na obtenção de respostas,

pois um questionário demasiado extenso pode desenvolver a desmotivação no respondente (Fernandes, 2007).

Por observar as características presentes no uso do questionário, e por considerar que o mesmo seria viável para o desenvolvimento da pesquisa, decidiu-se por utilizar essa técnica na recolha dos dados.

4.4. Elaboração dos questionários

No sentido de atingir os objetivos da pesquisa, utilizou-se um questionário misto, onde foram incluídas questões fechadas (o pesquisado escolhe sua resposta a partir de um conjunto de categorias) e também questões abertas que proporcionam ao sujeito da pesquisa, condições de discorrer espontaneamente, sem limitações e com linguagem própria sobre os resultados. A seleção das questões para o questionário foi baseada na revisão de literatura e nos seguintes objetivos de pesquisa que já foram especificados na introdução do trabalho (p.3).

Dessa maneira, as questões abrangeram os seguintes tópicos: perfil dos atores; opinião acerca das TIC; recursos didáticos; metodologias de ensino utilizadas e infraestrutura da escola. Após a seleção das questões para o questionário, foi realizado o estudo-piloto para aprimorar as questões apresentadas. Além de averiguar a necessidade dos dados coletados para as conclusões da pesquisa (validade do instrumento), o estudo-piloto também possibilitou a verificação da adequação do vocabulário utilizado.

Para a realização do estudo-piloto, foi escolhida a Escola Municipal de Ensino Fundamental Amapá. Os questionários foram entregues pessoalmente e os objetivos da pesquisa foram explicados a 135 alunos. Após o período dado para o preenchimento (uma semana) todos os questionários foram devolvidos preenchidos. Esse procedimento foi realizado durante o mês de março de 2010.

A análise dos resultados do estudo-piloto não implicou a alteração de nenhuma questão do questionário (Anexo 1), tendo-se assim optado por continuar com todas as questões definidas inicialmente, devido à diversidade e riqueza das informações prestadas.

4.5. Amostragem

Em relação à técnica de amostragem e considerando os objetivos do trabalho, optou-se pela amostragem não-probabilística, sabendo-se que, devido aos procedimentos adotados nesse tipo de amostragem, não é possível a utilização de certos tipos de tratamento estatístico nem a generalização dos dados obtidos da amostra para a população. Assim, os resultados de pesquisa apresentados no decorrer deste trabalho são considerados apenas para a amostra pesquisada. Após a coleta dos dados iniciou-se a etapa de processamento, tendo sido utilizado o software SPSS para a digitação e tabulação dos dados da pesquisa.

Uma vez que não se tinha conhecimentos que explicitassem se o professor estaria utilizando com responsabilidade e corretamente as tecnologias em sala de aula, de modo a melhorar a qualidade de ensino ofertado, e o impacto que esse uso estaria proporcionando na vida escolar dos alunos, houve a necessidade de se buscar informações junto destes.

4.6. Perfil dos alunos pesquisados

O critério adotado para que o aluno respondesse aos questionários foi de que o mesmo estivesse cursando a 8ª série, pois é nesta fase de estudo que se observa maior uso do Laboratório de Informática pelos professores para o desenvolvimento das atividades, e ainda, que fosse aluno das seguintes escolas: Amapá, Hildemar Maia Rondônia, José Duarte de Azevedo e Roraima. Este critério foi adotado pelo fato de que somente estas unidades escolares ofertam o ensino fundamental de 5ª a 8ª séries.

Porém, mesmo tendo delimitado a série, verificou-se que o número de alunos matriculados nesta fase de estudo era alto, tendo-se, por isso, selecionado sempre a turma “B” da 8ª série de cada escola para responder aos questionários. Deste modo, em cada escola foram questionados 27 alunos, o que totalizou 135 questionários respondidos.

Conforme se observa no Quadro 1, dos alunos pesquisados 52,81% pertenciam ao sexo feminino e 47,18% ao sexo masculino. O fato de a maioria dos alunos pertencerem ao sexo feminino nas escolas pesquisadas pode ser justificado pela ausência dos meninos no período da pesquisa, em função de estarem ajudando os pais no sustento da família. Devido às escolas receberem alunos de diferentes bairros, havia, com efeito, uma grande diferença entre

as classes sociais a que os alunos pertenciam, verificando-se a existência de muitos deles pertencentes a famílias carência das. Além disso, conforme informação por nós recolhida junto das secretarias das escolas envolvidas no estudo, a maioria dos casos de evasão e faltas às aulas nessas escolas advinham do fato de os alunos provenientes de famílias mais desfavorecidas precisarem de trabalhar para contribuir para o sustento da casa.

Quadro 1: Distribuição dos alunos por sexo

Sexo	Frequência	%
Feminino	71	52,59
Masculino	64	47,40
Total	135	100

Devido à quantidade de escolas, os questionários foram aplicados em dias diferentes, embora todos no mês de junho de 2010, envolvendo 27 alunos em cada escola (Quadro 2).

Quadro 2: Datas de aplicação dos questionários nas escolas

ESCOLAS	Dia
E.M.E.F. Amapá	15/16
E.M.E.F. Hildemar Maia	17/18
E.M.E.F. Rondônia	21/22
E.M.E.F. José D. de Azevedo	23/24
E.M.E.F. Roraima	25/28

Ressalta-se que essas datas foram previamente agendadas junto ao Serviço Técnico Pedagógico das escolas, para que as atividades desenvolvidas pelos professores em sala de aula não fossem prejudicadas em decorrência da aplicação dos questionários aos alunos.

4.7. Procedimentos

Os procedimentos da pesquisa de campo aconteceram, como já foi indicado, no primeiro semestre letivo de 2010 (mês de junho), e as atividades de coleta de dados foram desenvolvidas no horário das aulas e no espaço da coordenação, no turno matutino e vespertino.

Deste modo, os questionários foram apresentados a 135 alunos da 8ª série do ensino fundamental matriculados nas turmas B das cinco escolas envolvidas. Como o espaço da coordenação pedagógica é pequeno, foram enviados pelo professor que estava em sala de aula grupos de 05 alunos para responder aos questionários.

4.8. Análise dos dados

Devido ao quantitativo de alunos que responderam ao questionário, e ao tipo de perguntas utilizadas (fechadas), nas quais foi apresentado um conjunto de alternativas de respostas, houve a necessidade de se fazer, na maioria das perguntas, a análise dos dados utilizando tabelas e gráficos. O recurso a tabelas adveio do fato de se pretender possibilitar ao leitor uma visão mais específica e mais discriminada das respostas fornecidas

Os gráficos, por sua vez, visaram proporcionar uma visão global do percentual de pesquisados que consideraram ter o uso das tecnologias em sala de aula causado menos ou mais impacto no processo de ensino e aprendizagem. Deste modo, no capítulo que se segue faz-se o demonstrativo dos resultados obtidos através dos questionários de pesquisa aplicados aos alunos que estudavam na 8ª série.

CAPÍTULO V
RESULTADOS

5.1. Análise e interpretação dos resultados

Neste capítulo são interpretados os resultados e as informações construídas no decorrer da pesquisa empírica. Essas descrições são baseadas nas respostas obtidas por meio dos questionários que, uma vez respondidos, foram analisados e interpretados no sentido de elucidar as questões propostas como objetivos do trabalho.

Uma particularidade que se achou conveniente pesquisar foi em relação ao grupo familiar do aluno. Isso porque, conforme é referendado na própria LDBN 9394/96, a educação é dever da família e do estado. Sendo assim, uma vez que a instituição família é primordial no processo educacional do aluno, podendo uma família desestruturada ocasionar prejuízos no processo de aprendizagem do educando, perguntou-se aos alunos com que entes familiares os mesmos moravam (Gráfico 5.1.1).

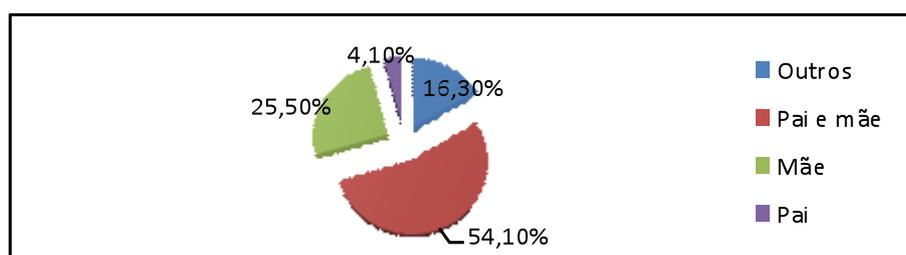


Gráfico 5.1.1 – Grupo familiar do aluno

No que diz respeito a esse questionamento, verifica-se que 4,10% dos alunos pesquisados moravam somente com o *pai*; 25,50% somente com a *mãe*; 54,10% com ambos os *pais* e 16,30% com *outros* familiares (madrasta, padrasto, avós, tios e parentes próximos).

Todo o indivíduo possui uma família, mais ou menos estruturada que, independentemente de quem a compõe, deve estar comprometida com a educação dos seus familiares. A importância da família na formação do ser humano é tão grande que é a partir dela que o “homem” adquire os seus primeiros conceitos que formarão, ao longo do tempo, as pilstras de seu caráter, servindo de orientação para os inúmeros caminhos que a vida imporá durante sua trajetória (Almeida, 2005).

Por outro lado, já foi salientado neste trabalho o quão importante é que a escola seja comprometida com a educação. Porém, nem sempre isso surge refletido na práxis pedagógica dos profissionais que atuam na rede pública. Isso pode ser confirmado quando se observa, por

exemplo, o trabalho desenvolvido por um mesmo profissional nas duas redes de ensino, parecendo, muitas vezes, haver maior compromisso com os trabalhos desenvolvidos na rede privada, para além de haver nesta maior disponibilização de recursos técnicos, didáticos e pedagógicos que auxiliam o professor no desenvolvimento das atividades.

Foi pensando nesta questão que se perguntou aos alunos se eles eram ou não remanescentes da escola particular, tendo-se obtido as respostas ilustradas na Tabela 5.1.1.

Tabela 5.1.1 – Distribuição dos alunos remanescentes de escola particular

Remanescente de escola particular	Frequência	%
Não	89	65,92
Sim	46	34,07
Total	135	100,00

Pelo que se pode observar, 65,92% dos alunos responderam que *não* eram remanescentes da escola particular, justificando que a escola pública dá as condições necessárias para a promoção a outra série, e 34,07 % responderam que *sim*, declarando que, se estudavam na rede pública, era devido à falta de condição financeira da família para arcar com os custos de uma instituição privada.

Importa aqui esclarecer que a maioria dos alunos que frequentavam as escolas pesquisadas eram moradores de bairros periféricos, cujos pais nunca tiveram acesso a outra instituição de ensino que não fosse as da rede pública. Talvez isso justifique o fato de os alunos considerarem que o ensino público oferece condições de promoção às séries subsequentes. Convenhamos que o simples fato de o aluno ser promovido nas séries sem reprovação não garante que o ensino desenvolvido seja de qualidade. Tanto que a maioria dos professores não matricula seus filhos para estudar no ensino público, pois eles conhecem a realidade educacional do ensino ofertado no mesmo (Kenski, 2007).

Outro ponto que se considera fundamental para se obter resultados satisfatórios nas atividades desenvolvidas com os alunos na escola refere-se à participação dos mesmos, pois, quando o aluno não é motivado, a tendência é que não se empenhe em participar ativamente nas aulas e, muitas vezes, acabe por evadir-se da escola. Certamente essa motivação vai depender tanto da família quanto do profissional que atua em sala de aula, ou seja, ambos são

responsáveis pelo sucesso educacional do educando. Por isso, perguntou-se aos alunos inquiridos se eles *gostavam de estudar* (Tabela 5.1.2.).

Tabela 5.1.2 – Distribuição dos alunos quanto ao seu interesse pelo estudo

Gosta de estudar	Frequência	%
Sim	71	52,59
Não	22	16,29
Depende	42	31,11
Total	135	100

Tal como o evidencia a tabela anterior, 52,59% dos alunos pesquisados respondeu que *sim* que gostava de estudar para ter um futuro brilhante; 16,29% respondeu que *não*, pois preferiam trabalhar e ganhar dinheiro; os outros 31,11% responderam que *dependia* do professor e da disciplina.

Como já foi acentuado, é preciso haver motivação para que o aluno consiga concluir seus estudos, pois, conforme é enfatizado por Chiavenato (1999), pode, de modo geral, dizer-se que motivação é tudo aquilo que impulsiona a pessoa a agir de determinada forma ou, pelo menos, que dá origem a uma propensão ou a um comportamento específico. Este impulso à ação pode ser provocado por um estímulo externo (provindo do ambiente) ou também ser gerado internamente nos processos mentais do indivíduo. Sendo assim, não se pode somente exigir, é preciso oferecer condições de ensino que favoreçam efetivamente a aprendizagem.

A questão da reprovação ou retenção do aluno nas séries finais do Ensino Fundamental também foi uma questão que se considerou importante analisar no trabalho, tendo, por isso, sido perguntado aos alunos *quantas vezes tinham sido retidos na 8ª série*. Obteve-se, neste ponto, a evidência apresentada na Tabela 5.1.3.

Tabela 5.1.3 – Distribuição de alunos retidos na 8ª série

Retenções na 8ª série	Frequência	%
Nenhuma	118	87,40
Uma vez	17	12,59
Total	135	100

Sobre esta questão, 87,40% dos alunos responderam que não tinham sido retidos nenhuma vez, encontrando-se, desse modo, na idade considerada normal para a série estudada, ao passo que 12,59% deles declararam já haver sido retidos pelo menos uma vez, alegadamente por falta de interesse pelo estudo ou falta de incentivo.

A maioria dos alunos pesquisados não tinham, assim, sido reprovados nas séries finais. Esse é um ponto positivo, na medida em que se pode inferir que os mesmos estivessem na idade esperada para cursar esta série que, de acordo com a LDBN, Art. 4º, é obrigatória e gratuita, inclusive para os que a ela não tiveram acesso na idade própria. Neste sentido, é provável que os alunos que estejam na idade esperada para a série em curso se sintam mais estimulados. Conforme é observado nas escolas, o aluno sente mais interesse em aprender coisas novas, pelo que, uma vez repetindo o ano letivo e vendo os mesmos assuntos já estudados, é provável que aumente ainda mais o desinteresse pelo que está sendo trabalhado pelo professor em sala de aula. Outro prejuízo que pode ser causado à educação por esse alunado é que, se não prestarem atenção ao que está sendo ensinado, a tendência é que o aluno tenha atitudes como brincar e conversar durante a aula, prejudicando a compreensão daqueles que realmente querem aprender (Moretto, 2009).

A relação professor aluno é certamente outro fator fundamental para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem. Por isso, julgou-se importante perguntar aos alunos se eles se *relacionavam bem com os professores*. Para este questionamento, obtiveram-se os resultados que a Tabela 5.1.4 indica.

Tabela 5.1.4 – Distribuição dos alunos conforme o relacionamento com os professores

Relaciona-se bem com os professores	Frequência	%
Sim	81	60
Não	21	15,55
Depende	33	24,44
Total	135	100

Tal como se pode observar na tabela anterior, 60,00% dos alunos responderam *sim*, ou seja, que tinham um bom relacionamento com os professores; 15,55% responderam *não*, justificando que os professores evitam a aproximação e 24,44% disseram que *dependia* do professor e principalmente da disciplina ensinada.

O fato de a maioria dos alunos afirmar ter um bom relacionamento com os professores em sala de aula constitui um ponto positivo, pois, em caso de não haver confiança, respeito e seriedade de ambas as partes no cotidiano da sala de aula, é provável que a qualidade do ensino seja afetada.

Além disso, há ainda a considerar que, quando um aluno tem problemas com o professor, por motivos observados atualmente, não só no Brasil como em todo o mundo, em relação a comportamentos agressivos de alunos contra colegas e professores, é possível que o professor se sinta coagido e, por medo de represálias, não imponha sua autoridade em caso de indisciplina, o que torna a aula improdutiva para a maioria.

Adentrando a pesquisa sobre os seus objetivos específicos, ou seja, o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem, buscou-se saber junto dos alunos qual o nível de impacto neles causado pela *inclusão das TIC no processo de ensino e aprendizagem*, tendo-se a este propósito obtido os resultados que a Tabela 5.1.5 ilustra.

Tabela 5.1.5 – Distribuição dos alunos quanto ao impacto da inclusão das TIC nas aulas

Inclusão das TIC no processo de ensino e aprendizagem	Frequência	%
Pouco impacto 1	35	25,92
2	18	13,33
3	27	20,00
4	20	14,81
5	12	8,88
Muito impacto 6	23	17,03
Total	135	100

Sobre esse questionamento, a grande maioria dos inquiridos optou pelos três graus inferiores da escala (1, 2 e 3), ficando mesmo o grau 1 com a maior percentagem verificada (25,92%) nos seis graus da mesma. Em termos de valor global, a esses três graus corresponderam, de fato, o valor de 59,25 %, tal como é apresentado no Gráfico 5.1.2. Nesse gráfico, tal como acontece noutros que se lhe sucedem da mesma natureza, decidiu-se agregar os valores das percentagens dos três graus inferiores da escala (1, 2 e 3), designando esse agregado de *nível baixo* (neste caso, nível de impacto), e os valores das percentagens dos três graus superiores (4, 5 e 6), fazendo-lhe agora corresponder o que designámos de *nível alto*.

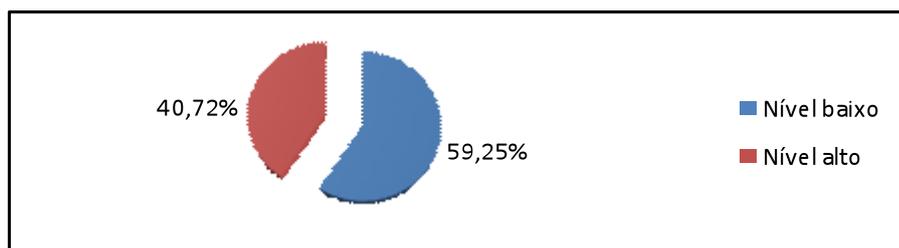


Gráfico 5.1.2 – Nível de impacto nos alunos devido à inclusão das TIC nas aulas

O fato de os alunos tenderem na sua maioria (à volta de 60%) a qualificar como baixo (embora com diversas graduações) o impacto neles produzido pelas TIC enquanto ferramenta didática, é muito provavelmente devido à situação de não estarem acostumados a ter acesso na escola às novas tecnologias, agravado pela circunstância de a maioria deles não ter em casa computador, Internet e, muitas vezes, nem sequer televisão.

Deste modo, uma vez não sabendo manusear estes instrumentos, é provável que, mesmo quando lhes é proporcionado nas aulas contacto com as TIC, o aluno se sinta envergonhado frente aos colegas e até mesmo ao professor, por não saber utilizar tais recursos. Além disso, deve-se ter em conta que nas escolas nem sempre é disponibilizado um profissional capacitado para auxiliar o aluno. O máximo que esse profissional frequentemente faz é ligar o computador e seleccionar o programa onde pode ser redigido um texto, que é o que se observa na maioria das escolas. Ou seja, o aluno não é estimulado a descobrir todas as possibilidades do uso do computador, da Internet e demais TIC que podem ser usufruídas pelos mesmos para a aquisição do conhecimento. Neste caso, toda essa tecnologia disponibilizada ao educando não modifica muito sua rotina porque o mesmo não consegue dominá-la. Como salienta Almeida (2009, p. 48), “é preciso lembrar que as tecnologias não são enfeites e que o professor precisa compreender as situações adequadas para usá-las”.

É por isso conveniente que o professor busque ele próprio também capacitação para que possa auxiliar o aluno no uso das TIC, porque não adianta querer inovar com as tecnologias em sala de aula, se não há domínio nem planeamento do que pode ou não ser utilizado em determinada aula.

Outro requisito que também precisa de ser considerado quando se pretende utilizar as tecnologias em sala de aula é envolver outros ambientes. Desse modo, o professor pode contar com o apoio dos demais participantes e das demais ferramentas implicadas no processo educacional, para o desenvolvimento das atividades propostas. Importante é, nomeadamente, o apoio dado aos alunos pelos professores nos laboratórios de informática ou similares.

Procurando recolher os pontos de vista dos alunos questionados sobre esse aspecto, obteve-se a evidência apresentada na Tabela 5.1.6 e no Gráfico 5.1.3.

Tabela 5.1.6 – Distribuição dos alunos quanto ao apoio dos professores nos laboratórios TIC

Apoio dos professores em laboratórios TIC	Frequência	%
Pouco apoio 1	39	28,88
2	21	15,55
3	15	11,11
4	16	11,85
5	9	6,66
Bastante apoio 6	35	25,95
Total	135	100

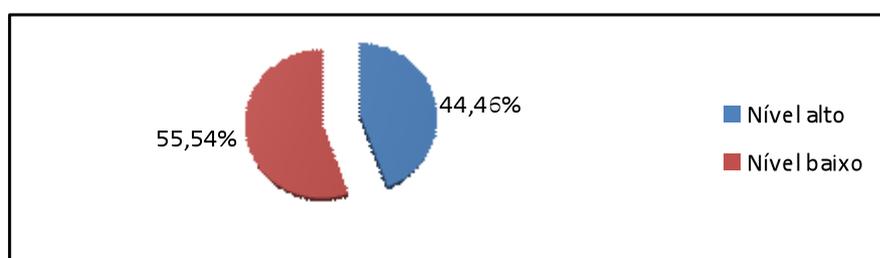


Gráfico 5.1.3 – Nível de apoio aos alunos proporcionado pelos professores nos laboratórios

Como se pode observar nos dois suportes de informação anteriores, apesar de uma percentagem relativamente elevada (25,95%) de alunos ter assinalado o grau 6 da escala, correspondente à percepção máxima de apoio recebido, a verdade é que, mais uma vez, a grande maioria deles optou pelos três graus inferiores da escala, a que atribuímos (Gráfico 5.1.3) um *nível baixo* de apoio, correspondente a uma percentagem agregada de 55,54%.

É importante destacar que, atualmente, as novas tecnologias e suas formas de comunicação já fazem parte, de algum modo, do universo dos estudantes. Para serem utilizadas, elas só precisam ser aprimoradas e utilizadas a favor da construção do conhecimento, como forma significativa de aproximação entre a teoria e a prática. Ou, conforme sublinha Almeida (2010), utilizar as TIC no ambiente educacional implica em se apropriar das mesmas em prol da interação, do trabalho colaborativo e do protagonismo de todas as pessoas para o desenvolvimento do currículo.

Quanto ao apoio, relativamente reduzido, testemunhado pelos alunos no que se refere ao auxílio do professor em relação às aulas que utilizam as TIC, em particular nos laboratórios de informática, é de admitir que tal resultado tenha a ver com a já referenciada

falta de professores de apoio específico nesses laboratórios, ou a falta de compromisso a esse respeito, por parte dos professores em geral, motivado pelos poucos conhecimentos sobre o uso das tecnologias de que os professores brasileiros ainda enfermam.

Daí a importância que tem a formação do professor que atua não só em sala de aula, mas nos demais ambientes que fazem parte do contexto educacional, pois, no caso do desenvolvimento de um projeto que abranja todos os segmentos educacionais da escola, os envolvidos devem estar aptos a apoiar as atividades, ou, caso contrário, os resultados podem não ser tão satisfatórios quanto se pode esperar. Partindo-se desta concepção, perguntou-se aos alunos se a *promoção nos laboratórios TIC da aprendizagem de conteúdos lhes causava pouco ou muito impacto*.

Tabela 5.1.7 – Distribuição dos alunos quanto à aprendizagem de conteúdos em laboratórios TIC

Promoção nos laboratórios TIC da aprendizagem de conteúdos	Frequência	%
Pouco impacto 1	34	25,18
2	32	23,70
3	26	19,25
4	19	14,07
5	16	11,85
Muito impacto 6	8	5,94
Total	135	100

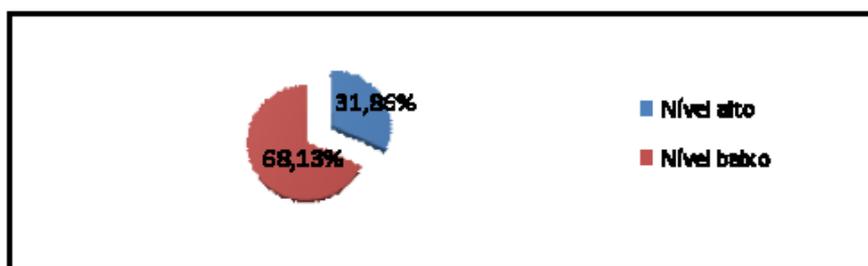


Gráfico 5.1.4 – Nível do impacto nos alunos da aprendizagem em laboratórios TIC

Sobre esse questionamento, a grande maioria dos alunos pesquisados respondeu que esta promoção lhes causava um nível de impacto tendencialmente baixo, como se pode verificar no Gráfico 5.1.4. Neste, o resultado da agregação das percentagens referentes aos três graus inferiores da escala (68,13%), a que corresponde o que qualificamos de nível baixo de impacto, supera largamente a soma das percentagens associadas aos três graus superiores (31,86%).

Uma vez que a maioria dos alunos inquiridos tendeu a considerar como relativamente baixo o impacto neles causado pela aprendizagem dos conteúdos programáticos em laboratórios TIC ou similares, seria interessante explorar, por exemplo através de entrevistas, por que razão isso acontecia. No entanto, tendo em conta o conhecimento que detemos (e que observamos) da realidade das escolas pesquisadas, julgamos que tal pode ser em parte explicado pelo fato de o laboratório de informática estar em regra instalado numa sala pequena e com poucos computadores, o que impossibilita um trabalho de qualidade, pois nem todos os alunos podem manusear o equipamento e, sendo assim, haverá certamente prejuízos em termos da aprendizagem.

Na verdade, como Kenski (2007) faz notar, os espaços físicos de nossas escolas estão comprometidos com um tipo de educação que privilegia a atuação do professor, o seu movimento e a centralização do processo do ato de “ensinar”, de transmitir, de informar. No caso dos laboratórios de informática, o que se observa em muitas escolas é que somente um dos computadores possui acesso à Internet, com a agravante de o mesmo ser muitas vezes para uso exclusivo do professor. Isso dificulta as atividades, nomeadamente porque, em alguns casos, essa é a única oportunidade que o aluno tem de manusear essa tecnologia, porque em casa o mesmo não a tem ao seu dispor.

Nesse sentido, procurou-se investigar os alunos acerca do grau de impacto que neles poderia ter tido o seu envolvimento em atividades baseadas no recurso às TIC, destinadas a facilitar o seu atendimento e o apoio às suas necessidades na escola. Os resultados aqui obtidos surgem ilustrados na Tabela 5.1.8 e no Gráfico 5.1.5.

Tabela 5.1.8 – Distribuição dos alunos quanto à sua inclusão em atividades TIC para atendimento

Inclusão dos alunos em atividades TIC para atendimento	Frequência	%
Pouco impacto 1	37	27,40
2	18	13,33
3	15	11,11
4	18	13,33
5	17	12,59
Muito impacto 6	30	22,22
Total	135	100

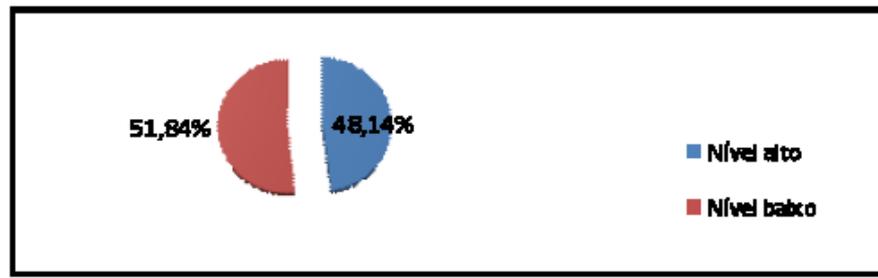


Gráfico 5.1.5 – Nível do impacto nos alunos da sua eventual inclusão em atividades TIC para atendimento

Pelo que se pode observar, os testemunhos dos alunos acerca do impacto neles causado pela eventual realização de atividades de apoio e atendimento baseadas nas TIC distribuíram-se por toda a gama da escala, com especial incidência nos graus extremos. Globalmente, isso deu origem a valores agregados de percentagem nos graus inferiores (nível baixo de impacto) e nos graus superiores (nível alto de impacto) que, como o evidencia o Gráfico 5.1.5, não diferem apreciavelmente, embora o nível baixo saia ligeiramente favorecido (51,84% para 48,14% do nível alto).

Moran (2007) alerta, a este propósito, que, ao utilizar esses novos instrumentos em sala de aula, o educador, além de os conhecer, deve aprender a ensinar, ou seja, deve organizar ações que facilitem a aprendizagem do aluno. Infere-se, então, que, somente quando o professor elabora o plano de aula introduzindo as tecnologias e desenvolvendo as atividades buscando sempre a melhoria da qualidade do ensino ofertado, as tecnologias poderão “fazer a diferença” no processo de ensino e aprendizagem.

Com relação à *utilização das TIC para resolver situações do dia-a-dia*, a respectiva evidência recolhida encontra-se ilustrada na Tabela 5.1.9 e no Gráfico 5.1.6.

Tabela 5.1.9 – Distribuição dos alunos face à utilização das TIC para resolver situações cotidianas

Utilização das TIC para resolver situações do dia-a-dia	Frequência	%	
Pouco impacto	1	30	22,22
	2	27	20,0
	3	30	22,22
	4	14	10,37
	5	18	13,33
Muito impacto	6	16	11,85
Total	135	100	

Como é possível inferir a partir da tabela, neste caso verificou-se uma clara maior concentração dos alunos questionados na parte inferior da escala, originando um valor agregado de 64,44% (Gráfico 5.1.6), no que tem a ver com o nível baixo de impacto. De notar, todavia, que, apesar de tudo, existem sinais de que a situação não seria totalmente desfavorável no conjunto das escolas pesquisadas. Um indicador disso é a percentagem, ainda assim expressiva, embora não prevalescente, obtida pelo nível alto de impacto (35,5%).

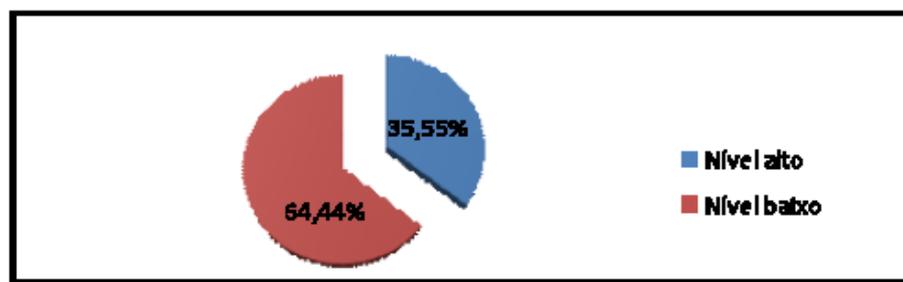


Gráfico 5.1.6 – Nível de impacto nos alunos das potencialidades das TIC para resolver situações cotidianas

A situação verificada de a maioria dos alunos ter assinalado que, em sua opinião, o uso das tecnologias para resolver problemas do dia a dia gerava neles pouco impacto, pode dever-se ao fato de os mesmos não possuírem um conhecimento mais aprofundado acerca do papel desses instrumentos na vida do homem atual. Sendo assim, se estas ferramentas forem bem utilizadas no processo educacional, podem induzir resultados mais satisfatórios. Kenski (2008), porém, ressalta que a tecnologia, apesar de ser essencial à educação, muitas vezes pode levar a projetos chatos e pouco eficazes. Ou seja, os resultados dependerão da postura que o professor assume frente a esses recursos, pois, como enfatiza Moran (2007), o educador deve ser visto hoje como um orientador, um sinalizador de possibilidades. Portanto, sua função no processo de ensinar é fundamental e deve ser desenvolvida com compromisso e seriedade por todos os envolvidos, sejam professores, alunos e até mesmo a comunidade escolar em geral.

Outra questão que também irá influenciar na qualidade do ensino quando se utilizam as tecnologias no processo educacional diz respeito ao envolvimento dos alunos nas tomadas de decisão em sala de aula, através, nomeadamente, da sua *participação em discussões acerca de formas de implantar as TIC com o professor*. A este respeito foram obtidos os indicadores empíricos ilustrados na Tabela 5.1.10 e no Gráfico 5.1.7.

Tabela 5.1.10 – Distribuição dos alunos quanto ao seu envolvimento em discussões sobre as TIC

Discutir formas de implantar as TIC em sala de aula		Frequência	%
Nunca	1	44	32,59
	2	31	22,96
	3	13	9,62
	4	19	14,07
	5	9	6,66
Frequentemente	6	19	14,09
Total		135	100

O comportamento dos alunos neste item foi, no essencial idêntico ao verificado no item anterior e em linha com o que tem vindo no geral a acontecer nos itens já analisados. De novo se verifica, com efeito, uma prevalência do nível baixo de frequências (65,17%) face ao nível alto. E de novo também foram recolhidos sinais de que a situação, sendo tendencialmente desfavorável no global, não se apresentava radicalmente negativa para todos os questionados. Prova disso é a percentagem, ainda assim não irrelevante, de respostas agregadas no nível alto de frequência (34,82%, como o ilustra o Gráfico 5.1.7).

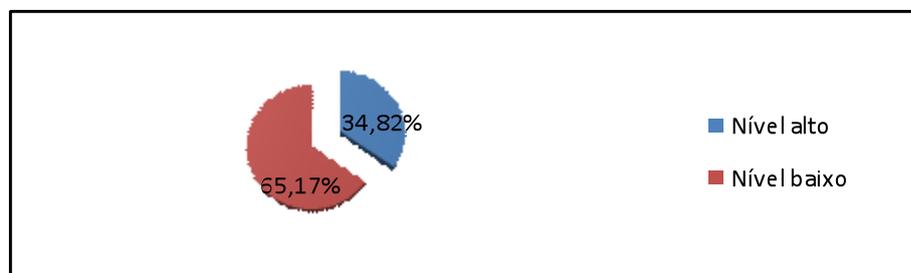


Gráfico 5.1.7 – Frequência do envolvimento dos alunos em discussões sobre as TIC

As discussões com os alunos seriam muito importantes antes de se planejar as atividades a serem desenvolvidas, porque o professor poderia, a partir dos resultados, selecionar as tecnologias que seriam mais viáveis, de acordo com o objetivo proposto para determinada aula.

É por isso fundamental que em sala de aula o professor promova, nomeadamente, com os alunos a *discussão de estratégias de ensino e avaliação apoiadas nas TIC*. Na tentativa de averiguar até que ponto, de acordo com as vivências dos alunos, isso estaria ou não a acontecer, os mesmos foram questionados sobre o assunto, tendo-se obtido os resultados espelhados na Tabela 5.1.11 e no Gráfico 5.1.8.

Tabela 5.1.11 – Distribuição dos alunos face à discussão de estratégias de ensino apoiadas nas TIC

Discutir estratégias de ensino e avaliação com o professor apoiadas nas TIC		Frequência	%
Nunca	1	42	31,11
	2	37	27,40
	3	14	10,37
	4	18	13,33
	5	11	8,14
Frequentemente	6	13	9,64
Total		98	100

Como é possível inferir, a situação era aqui muito semelhante ao que aconteceu nos itens anteriores. Mais uma vez as opções dos alunos foram claramente dirigidas, maioritariamente, para a parte inferior da escala, fazendo emergir de forma saliente o nível baixo de frequência, com uma percentagem de 68,88% (Gráfico 5.1.8).

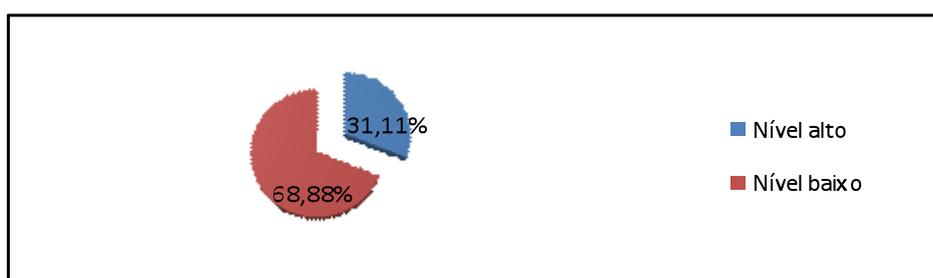


Gráfico 5.1.8 – Frequência do envolvimento dos alunos em discussões sobre estratégias apoiadas nas TIC

Estes resultados levam a admitir que faltaria, porventura, um pouco mais de formação por parte dos professores, pois, se todos tivessem conhecimentos específicos de como utilizar as tecnologias em sala de aula, além de planejarem todas as atividades que mobilizassem esses recursos, envolveriam os alunos em discussões anteriores às aulas, no sentido de situá-los sobre a importância e as possibilidades de uso das mesmas, na prática cotidiana do aluno.

Mas, além das discussões que visam nortear o aluno acerca da importância das tecnologias no processo educacional, é importante que o professor os incentive a *partilhar experiências com os colegas em atividades com as TIC*. Para este caso, os dados recolhidos deram origem aos indicadores apresentados na Tabela 5.1.12 e no Gráfico 5.1.9.

Tabela 5.1.12 – Distribuição dos alunos quanto à partilha de experiências relacionadas com as TIC

Partilhar experiências com os colegas em atividades com as TIC	Frequência	%
Nunca	1	26,66
	2	14,81
	3	18,51
	4	11,11
	5	8,14
Frequentemente	6	20,76
Total	135	100

Salvo ligeira diferenças, a situação volta a ser neste item pouco favorável, tendo, de novo, as respostas dos alunos propendido, em maioria clara, para a parte inferior da escala, originando uma percentagem expressiva de 59,98% para o nível baixo de frequências (Gráfico 5.1.9).

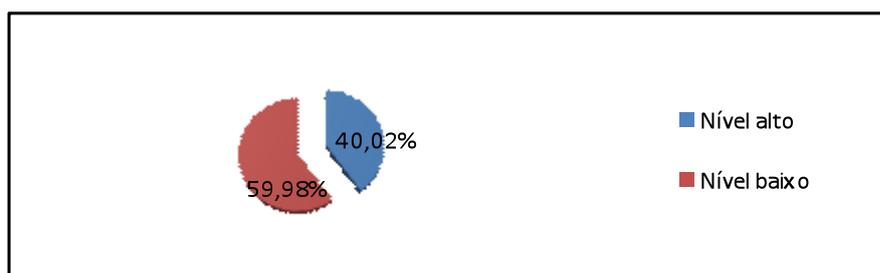


Gráfico 5.1.9 – Frequência do envolvimento dos alunos na partilha de experiências relacionadas com as TIC

A importância da partilha de experiências com os alunos, para além de outras razões, algumas delas já discutidas, pode também advir do fato de as escolas disponibilizarem apenas um profissional de apoio especializado nos laboratórios TIC. Sendo assim, o aluno que já tem domínio de como usar o computador, a Internet, de efetuar pesquisas, etc., vai poder auxiliar os colegas que sentem mais dificuldades. Moran (2007), ao discutir a importância da motivação nas aulas que incluem as TIC, afirma que os alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulando os próprios professores.

Outra questão que gera conflitos constantes nas escolas e que é fonte de inesgotáveis pesquisas diz respeito à avaliação. Sendo os alunos os principais destinatários (e desejavelmente atores) desse processo, achou-se conveniente averiguar a posição dos mesmos acerca do uso que viam os professores fazer das TIC como apoio à avaliação. Obteve-se, a esse respeito, a evidência ilustrada na Tabela 5.1.13 e no Gráfico 5.1.10.

Tabela 5.1.13 – Distribuição dos alunos face à utilização das TIC como suporte da avaliação

Utilizar as TIC como base da avaliação	Frequência	%
Nunca	1	34
	2	21
	3	36
	4	15
	5	17
Frequentemente	6	12
Total	135	100

Como se pode observar, também neste campo do recurso às TIC como suporte à avaliação, a situação, vista através dos testemunhos dos alunos, não mostrava ser significativamente distinta do que foi antes constatado. Quer dizer: o que vem acontecendo como tendência geral é prevalecer o nível baixo de impacto das TIC nos alunos ou de frequência do seu envolvimento em atividades com as mesmas, se bem que não seja de ignorar a existência de sinais que apontam para que, apesar de tudo, as TIC possam estar a entrar na cultura escolar.

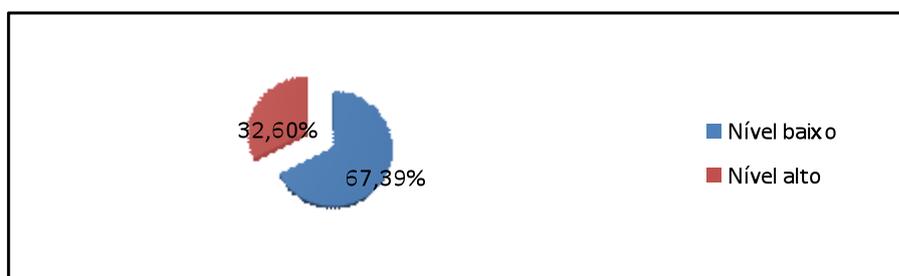


Gráfico 5.1.10 – Frequência do envolvimento dos alunos em atividades de avaliação apoiadas nas TIC

Face à situação retratada, é todavia de admitir que os atuais recursos tecnológicos não estejam a ser devidamente potenciados pedagogicamente, pelo menos no contexto local em que este estudo foi realizado. Talvez que tal fique em parte a dever-se à falta de preparação dos professores nesse domínio, pois, uma vez não sabendo utilizar corretamente as TIC, fica inviável a inserção das mesmas no processo de ensino e aprendizagem, em particular no campo da avaliação. Veiga e Fonseca (2001) alertam, contudo, para o fato de o uso das tecnologias no processo avaliativo não ser uma tarefa fácil, sobretudo porque os professores, os alunos e os pais estão acostumados (e dir-se-ia cristalizados) em formas tradicionais de avaliação.

Participar de eventos voltados para a aplicação das TIC na escola foi outra das nossas preocupações no que tem a ver com o enfoque do questionamento aos alunos. Os resultados obtidos neste caso são apresentados na Tabela 5.1.14 e no Gráfico 5.1.11.

Tabela 5.1.14 – Distribuição dos alunos quanto à sua participação em eventos escolares apoiados nas TIC

Participar de eventos voltados para a aplicação das TIC na escola	Frequência	%
Nunca 1	23	17,03
2	25	18,51
3	20	14,81
4	27	20
5	20	14,81
Frequentemente 6	20	14,83
Total	135	100

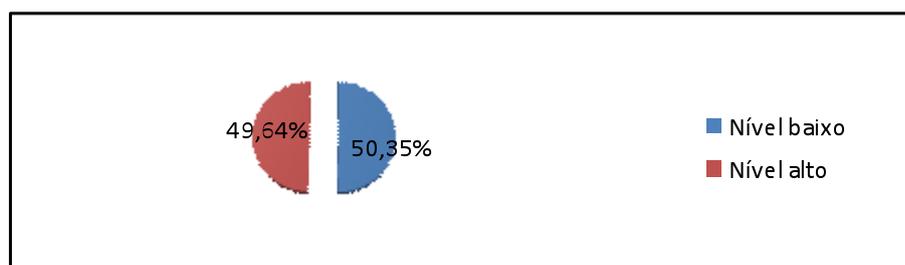


Gráfico 5.1.11 – Nível do envolvimento dos alunos em eventos escolares apoiados nas TIC

Como é possível observar, este é o item em que, até agora, os resultados acabaram por ser mais equilibrados, entre opções que recaem no nível inferior de frequência e as que recaem no nível superior (50,35%, no primeiro, para 49,64%, no segundo, como o evidencia o Gráfico 5.1.11). Pode assim admitir-se que a familiarização dos alunos com as TIC no contexto escolar dos inquiridos passasse mais por atividades e eventos extra-aula do que por atividades em sala de aula, mais relacionadas com o desenvolvimento do currículo formal.

Um dos maiores erros observados nas escolas é que, mesmo mantendo um discurso de inovação e inclusão, as atividades propostas são quase sempre voltadas ao tradicionalismo. Como Moran (2007) faz notar, educar é também ajudar a desenvolver todas as formas de comunicação, todas as linguagens, é ensinar a falar, a expressar claramente e a comunicar com os outros.

Sendo assim, é preciso que a escola busque meios de inserir os alunos no mundo tecnológico, ofertando cursos que assegurem pelo menos os conhecimentos básicos de como

usar, por exemplo, o computador e a Internet de forma adequada. Porém, conforme se observou nos dados analisados, parecia não haver esse compromisso por parte das instituições de ensino pesquisadas. Isso certamente é uma deficiência que precisa ser suprida com urgência nas escolas, pois, caso contrário, não haverá sentido em inserir as tecnologias no processo educacional, se a maioria dos alunos não tiver conhecimentos que os levem a utilizá-las com segurança nas atividades propostas.

A realização de atividades apoiadas nas TIC para aprender e praticar os conteúdos foi outra questão importante sobre a qual os alunos foram inquiridos. Para ela, foi obtida a evidência que se encontra consignada na Tabela 5.1.15 e no Gráfico 5.1.12.

Tabela 5.1.15 – Distribuição dos alunos face ao seu envolvimento em atividades didáticas apoiadas nas TIC

Realizar atividades apoiadas nas TIC, para aprender e praticar os conteúdos	Frequência	%
Nunca 1	39	28,88
2	18	13,33
3	28	20,74
4	17	12,59
5	13	9,62
Frequentemente 6	20	14,83
Total	135	100

Em sintonia com os resultados derivados para os itens anteriores, também aqui é mais marcante a preponderância das opções que convergiram para os graus inferiores da escala, originando uma percentagem de 69,95% (Gráfico 5.1.12) para o nível baixo de frequências.

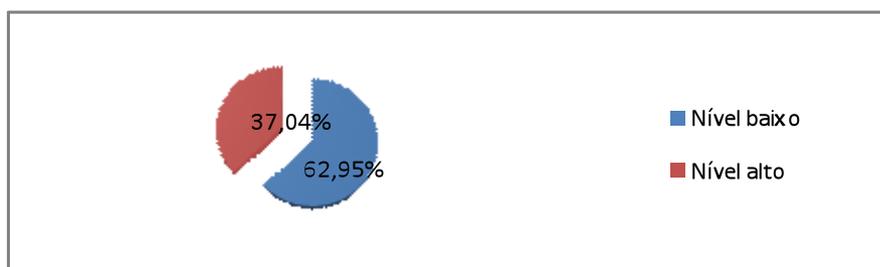


Gráfico 5.1.12 – Frequência da participação dos alunos em atividades didáticas baseadas nas TIC

Mais uma vez surgem sinais de que as TIC estariam sendo subutilizadas nas escolas pesquisadas, enquanto meio de suporte ao processo de ensino e de aprendizagem. Isso se poderá em parte dever à falta de recursos tecnológicos que atendam toda a demanda de alunos das escolas.

Além disso, há ainda outros fatores que interferem diretamente no uso das TIC na educação, como, por exemplo, o caso referendado por Moran (2007, p.118), que afirma: “educar em ambientes virtuais exige mais dedicação do professor, mais apoio de uma equipe técnico-pedagógica, mais tempo de preparação e principalmente de acompanhamento”. Logo, se faz necessário que todos esses pontos sejam levados em consideração quando se pretende utilizar as TIC na educação.

Levando-se em consideração o fato de que é preciso que o aluno também conheça as tecnologias utilizadas como instrumentos educacionais, perguntou-se aos mesmos se eles achavam necessário *aprimorar o seu conhecimento acerca dos recursos tecnológicos*, como contributo para o reforço da aprendizagem na escola. Obtiveram-se neste caso os indicadores incluídos na Tabela 5.1.16 e no Gráfico 5.1.13.

Tabela 5.1.16 – Distribuição dos alunos quanto à relevância atribuída ao conhecimento tecnológico

Aprimorar o conhecimento dos alunos com recursos tecnológicos	Frequência	%
Pouco relevante 1	43	31,85
2	34	25,18
3	20	14,81
4	8	5,92
5	10	7,40
Muito relevante 6	20	14,83
Total	135	100

Salvaguardando a possibilidade de os alunos poderem ter respondido a este item com a tipologia de respostas que vinham dando nos anteriores, e assim causarem enviesamento nos resultados, é, de algum modo, preocupante constatar que, a fazer fé nesta evidência, os mesmos considerassem pouco ou apenas moderadamente relevante o aprimoramento da sua parte sobre o funcionamento das TIC. Trata-se de uma perplexidade que, por exemplo, poderia ser contornada no caso de ter sido possível realizar entrevistas de aprofundamento.

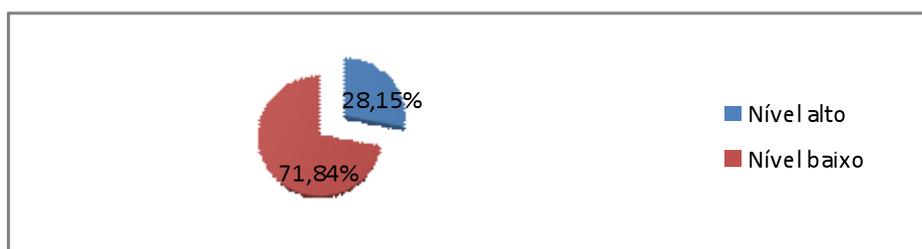


Gráfico 5.1.13 – Nível de relevância atribuída pelos alunos ao conhecimento tecnológico

O aprimoramento de conhecimentos acerca dos recursos tecnológicos utilizados pelo professor é uma necessidade latente nas escolas. Isso porque, quando o aluno manuseia com segurança os mesmos, é possível que as aulas façam mais sentido e que os resultados sejam de melhor qualidade. Ou seja, é preciso que o aluno tenha consciência daquilo que está fazendo e o faça de forma eficaz, pois, conforme referenda Beahr (2009), o conhecimento procede da interação entre o sujeito e o objeto, exigindo esse processo o reconhecimento dos meios empregados, das razões da escolha ou da modificação durante a ação e outros aspectos significativos.

Logo, quando a escola disponibiliza meios para que o aluno utilize as tecnologias de forma consciente, ela está auxiliando para que as aulas sejam mais participativas, interativas e, principalmente, está possibilitando ao aluno a inserção no mundo tecnológico que o rodeia, viabilizando conhecimentos que vão além do ato de ler e interpretar textos. Inserir esses conhecimentos no âmbito escolar é, dessa forma, um meio de promover a inclusão e o desenvolvimento de habilidades essenciais ao ser humano no contexto atual.

Mas, para isso, é preciso *disponibilizar recursos TIC para atender às necessidades dos alunos*. Daí se ter perguntado aos alunos se essa era uma necessidade relevante para os mesmos. Obtiveram-se os resultados ilustrados na Tabela 5.1.17 e no Gráfico 5.1.14.

Tabela 5.1.17 – Distribuição dos alunos quanto à disponibilização pela escola de recursos TIC

Disponibilizar recursos TIC para atender as necessidades dos alunos	Frequência	%
Pouco relevante 1	44	32,59
2	22	16,29
3	16	11,85
4	14	10,37
5	15	11,11
Muito relevante 6	24	17,79
Total	135	100

Tal como no item anterior, estes resultados causam alguma perplexidade, associada à contingência de a maioria dos alunos parecer não conferir grande relevância à disponibilização pela escola de recursos TIC para atender às suas necessidades.

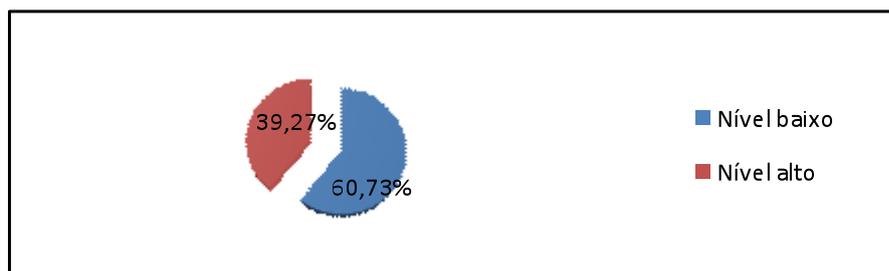


Gráfico 5.1.14 – Nível de relevância atribuída pelos alunos à necessidade de a escola dispor de recursos TIC

Em nosso entender, tal situação pode dever-se ao fato de que, na visão dos alunos, se o professor não utiliza estes instrumentos em sala de aula, não se impõe a necessidade de que eles existam na escola em geral. Isso acaba por refletir bem, no nosso ponto de vista, a nossa realidade no Estado do Amapá, pois, em outros estados da Federação, o uso de computadores nas aulas já é uma ocorrência cotidiana, como, por exemplo, na cidade de Piratuba – SC, onde as escolas contam com lousas digitais, Internet, netbooks para cada aluno, laboratórios informatizados e outras ferramentas digitais.

De acordo com o Jornal União Nacional dos Dirigentes Municipais – UNDIME, do referido estado, desde Agosto de 2010, os 400 alunos da escola Professora Amélia Poletto Hepp, já contam com aulas diferenciadas. Ou seja, uma escola da rede municipal de ensino oferta gratuitamente a mesma oportunidade para todos, independentemente das condições financeiras de cada um. Para isso, no entanto, é preciso haver compromisso de quem administra os recursos públicos para com a educação, como é público, o que não é bem a realidade no Estado do Amapá.

Levando-se em conta ainda a realidade educacional, perguntou-se aos alunos se eles consideravam muito ou pouco importante que as escolas *promovessem práticas pedagógicas apoiadas nas TIC*.

Tabela 5.1.18– Distribuição dos alunos quanto à necessidade de práticas pedagógicas baseadas nas TIC

Promover práticas pedagógicas com utilização das TIC	Frequência	%
Pouco importante 1	45	33,33
2	34	25,18
3	17	12,59
4	11	8,14
5	15	11,11
Muito importante 6	13	9,64
Total	135	100

De novo os resultados voltam a surpreender, dada a pouca importância que os alunos inquiridos pareceram conferir à promoção de práticas pedagógicas com as TIC. Não pondo de parte algum enviesamento verificado nestes itens, voltamos a ressaltar a importância que poderia ter o uso de entrevistas para esclarecer a fundo estas supostas contradições. Aproveitamos para informar que, se bem que elas estivessem previstas no desenho inicial do projeto, acabou por não ser possível realizá-las, por manifestos condicionalismos temporais.

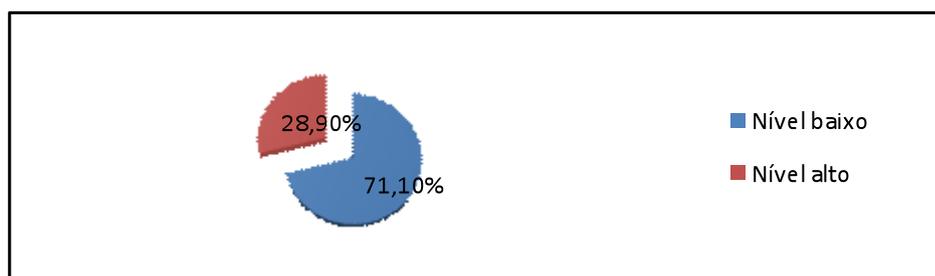


Gráfico 5.1.15 – Nível de relevância conferida pelos alunos às práticas pedagógicas baseadas nas TIC

É bom lembrar, por outro lado, que, quando se utiliza o termo TIC, insere-se no mesmo uma série de instrumentos tecnológicos que podem ser utilizados na educação. Porém, como o computador é o mais utilizado, neste trabalho o mesmo é referendado com mais ênfase. No entanto, é preciso considerar que muitos outros recursos podem ser utilizados, como, por exemplo, o celular, que é uma tecnologia frequente entre os jovens, mesmo aqueles de baixa renda, e que oferece ao professor uma série de recursos para desenvolver atividades educacionais. Porém, o que se observa é que esse ainda é tido como um vilão das aulas, pois, ofertando opções como vídeo, fotos, mensagens e outros meios de acordo com o aparelho, é normal que o jovem e o adolescente se sintam mais atraídos para o mesmo durante as aulas e esqueçam as atividades que se resumem a conteúdos e mais conteúdos copiados do quadro negro. Na maioria das escolas, o uso do celular é, contudo, proibido. Demo (2009, p. 55), ao discutir essas atitudes da escola em relação às TIC, sublinha: “enquanto as tecnologias correm à velocidade da luz, a pedagogia anda a passos de cágados”. Ou seja, muito ainda precisa ser feito para que esses recursos realmente sejam aproveitados com êxito na educação.

Neste sentido, observando-se a realidade educacional em que as escolas pesquisadas estão inseridas, achou-se necessário averiguar aspectos relacionados com a *aplicação das TIC para os alunos desenvolverem habilidades e competências*, tendo-se aqui obtido os indicadores presentes na Tabela 5.1.19 e no Gráfico 5.1.16.

Tabela 5.1.19 – Distribuição dos alunos face à utilidade das TIC para desenvolver competências

Aplicação das TIC para os alunos desenvolverem habilidades e competências	Frequência	%
Pouco importante 1	38	28,14
2	23	17,03
3	23	17,03
4	17	12,59
5	13	9,66
Muito importante 6	21	15,55
Total	135	100

A distribuição de frequências verificada é similar à encontrada nos três itens anteriores, dispensando-nos por isso de aqui tecer mais comentários interpretativos.

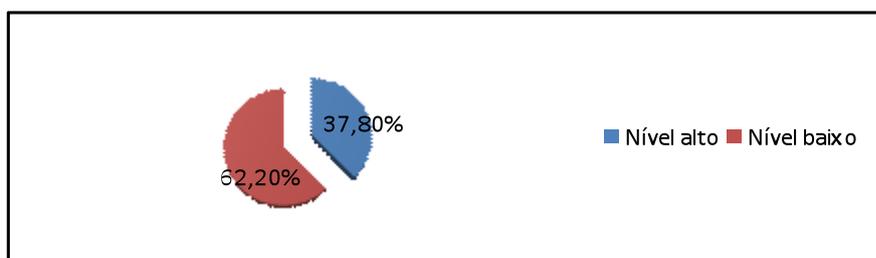


Gráfico 5.1.16 – Nível de relevância atribuída pelos alunos à utilidade das TIC para desenvolver competências

O currículo escolar deve promover o desenvolvimento de habilidades e competências no educando, sendo necessário que as atividades desenvolvidas em sala de aula sejam pautadas para atingir esses fins. Logo, se as tecnologias podem auxiliar neste processo, não as utilizar reflete a deficiência de conhecimento tanto por parte da escola quanto do profissional que atua em sala de aula, pois ambos não estarão visando a formação integral do aluno, prevista na LDBN.

No entender de Demo (2009), o uso das tecnologias em sala de aula gera novidades e entre estas está a oportunidade de estudar de modo diferente. No entanto, é preciso que o professor valorize a experiência do aluno e sua cultura. Ou seja, o fato de a maioria dos alunos questionados não ter computador em casa, não quer dizer que ele não poderá usar esse meio como instrumento de estudo; ao contrário, essa é uma necessidade do sujeito enquanto membro de uma sociedade totalmente informatizada. Porém, as origens culturais dos alunos devem ser respeitadas e resgatadas e as tecnologias são fundamentais nesse processo.

De salientar que a *aplicação de recursos TIC voltados às necessidades dos alunos* é fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Por isso, foi necessário averiguar a consciência dos mesmos acerca dessa necessidade, tendo sido, a esse respeito derivados os indicadores ilustrados na Tabela 5.1.20 e no Gráfico 5.1.17.

Tabela 5.1.20 – Distribuição dos alunos quanto à importância dos recursos TIC ofertados pela escola

Aplicação de recursos das TIC voltados às necessidades dos alunos.	Frequência	%
Pouco importante 1	41	30,37
2	33	24,44
3	19	14,07
4	9	6,66
5	14	10,37
Muito importante 6	19	14,09
Total	135	100

Mais uma vez as respostas dos alunos propenderam para graus de baixa importância (68,88%, para o nível baixo global, como o evidencia o Gráfico 5.1.17). Começa, no entanto, a ser recorrente esta aparente pouca valorização pelos alunos inquiridos da utilidade pedagógica das TIC na escola. A procura de possíveis explicações não está ao alcance deste estudo, em termos da evidência recolhida. Reforça-se, assim, em jeito de sugestão, a importância de virem a ser desenvolvidos neste contexto local estudos que possam contribuir para desvendar essa suposta contradição.

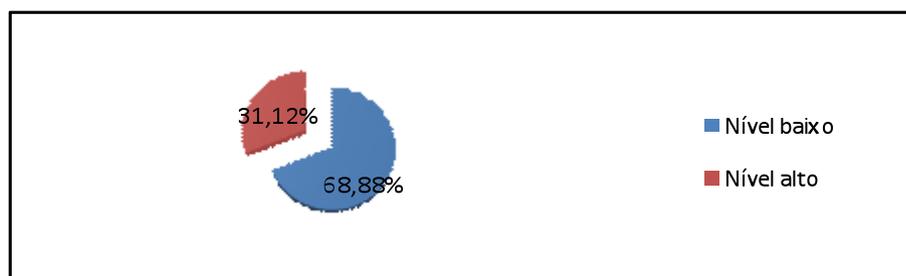


Gráfico 5.1.17 – Nível de relevância atribuída pelos alunos aos recursos TIC ofertados pela escola

De acordo com Kenski (2007), para usar as TIC na educação, é preciso que sejam feitas novas abordagens pedagógicas, que se promova mais diálogo e cooperação com as demais instâncias sociais, a começar pelos próprios alunos.

A autora ressalta que educar para a inovação e a mudança significa planejar e implantar propostas dinâmicas de aprendizagem, em que se possam exercer e desenvolver concepções sócio-históricas da educação – nos aspectos cognitivo, ético, político, científico, cultural, lúdico e estético – em toda a sua plenitude e, assim, garantir a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade.

Neste sentido, outro aspecto que se convencionou como importante averiguar diz respeito à *aplicação das TIC como recurso didático*. A este respeito foi recolhida a evidência incluída na Tabela 5.1.21 3 no Gráfico 5.1.18.

Tabela 5.1.21 – Distribuição dos alunos face ao papel das TIC como recurso didático

Aplicação das TIC como recurso didático	Frequência	%	
Pouco importante	1	31	22,96
	2	36	26,66
	3	20	14,81
	4	10	7,40
	5	18	13,33
Muito importante	6	20	14,83
Total	135	100	

A tendência dos alunos neste item segue novamente a orientação verificada nos itens precedentes, voltando, aparentemente, a não valorizar significativamente o potencial papel pedagógico e didático das TIC.

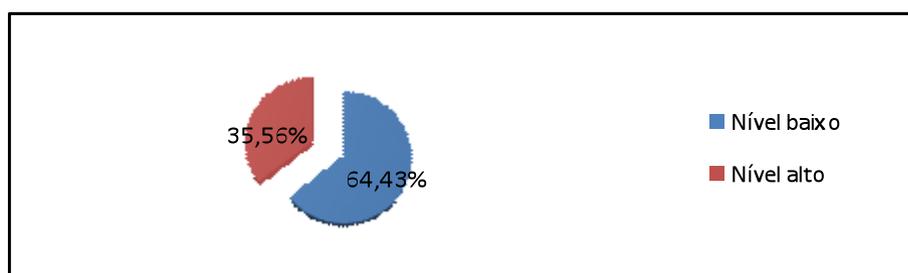


Gráfico 5.1.18 – Nível de relevância atribuída pelos alunos às potencialidades das TIC como recurso didático

Mais uma vez admitimos, apenas como hipótese explicativa, que uma possível justificação para esses recorrentes (e aparentes) baixos níveis de relevância pedagógica atribuída pelos alunos deste estudo (e deste contexto local) às TIC possa ter a ver com o fato de as mesmas serem, efetivamente, pouco usadas em sala de aula. Não sendo usadas em sala de aula, dificilmente irão, pedagogicamente, fazer sentido para os alunos, o que, a ser assim,

as tornaria dispensáveis para eles. Por aqui passam, certamente, reflexos do divórcio existente entre a escola, por uma lado, e a sociedade, por outro. Na verdade, e como já assinalámos, dificilmente um jovem hoje prescinde do acesso às tecnologias (celular, Internet, computador, etc.) para a sua vida em sociedade.

Mas tudo o que antes ficou expresso relativamente à aparente pouca valorização que os alunos neste estudo atribuíam às TIC enquanto ferramenta pedagógica não isenta a escola da responsabilidades por não promover “novas alfabetizações”, advogadas por Demo (2009), quando afirma que as tecnologias aparecem no contexto escolar como habilidades para o Século XXI, logo, devem fazer parte do cotidiano de todas as escolas.

A elaboração e o desenvolvimento de projetos que visem o uso das TIC na educação é uma alternativa de sucesso garantido quando todos participam, porém, nem sempre eles são priorizados nas escolas. Muitas vezes, isso ocorre, tanto pela falta de conhecimento de quem atua na sala de aula sobre o uso correto das TIC, quanto porque os espaços como o laboratório de informática, por exemplo, acabam sendo utilizados para outras finalidades. Por isso, achou-se conveniente averiguar junto aos alunos se esta forma de ensinar e aprender era importante para eles.

Neste sentido, no que tange aos *projetos relacionados com as TIC*, recolheu-se a evidência que é apresentada na tabela 5.1.22 e no Gráfico 5.1.19.

Tabela 5.1.22 – Distribuição dos alunos quanto à importância do seu envolvimento em projetos TIC

Projetos relacionados com as TIC	Frequência	%
Pouco importante 1	46	34,07
2	24	17,77
3	16	11,85
4	9	6,66
5	10	7,40
Muito importante 6	30	22,24
Total	135	100

Também neste caso a grande maioria dos alunos propendeu para o nível baixo de relevância atribuída (Gráfico 5.1.19). De notar, todavia, o que pode ser um sinal de otimismo, a percentagem razoável de inquiridos que optaram pelo grau 6 da escala, ou seja, pela graduação “muito importante”.

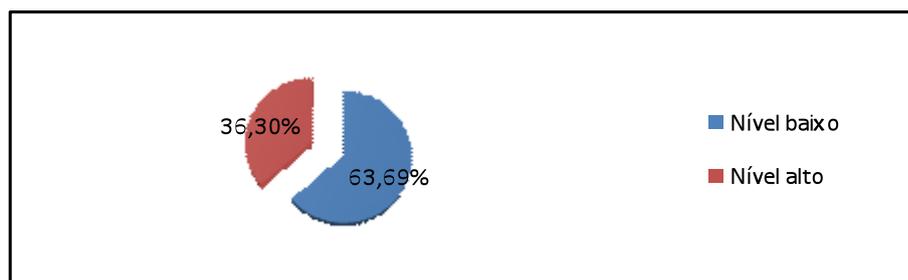


Gráfico 5.1.19 – Nível de relevância atribuído pelos alunos ao seu envolvimento em projetos TIC

Vale lembrar que a utilização de diferentes ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem contribui para a formação de um sujeito mais atuante na sociedade. O aluno desenvolve situações diferentes, de modo a interpretá-las por diferentes ângulos. Neste sentido, segundo Martins⁵, deve-se ter o cuidado, no desenvolvimento de projetos, para que as atividades propostas desencadeiem situações que permitam a investigação, o estabelecimento e a partilha de idéias entre o grupo, deixando vir à tona seus cotidianos e suas impressões sobre o mundo.

É importante salientar que toda a atividade pedagógica, além de incentivar a motivação, precisa ter bem definidos e explícitos os objetivos a que se propõe. Por isso, achou-se pertinente perguntar aos alunos de que forma a *escola promove o aprimoramento do aluno em conhecimento tecnológico*.

Tabela 5.1.23 – Distribuição dos alunos quanto ao papel da escola no aprimoramento do conhecimento tecnológico

Escola promove o aprimoramento do aluno em conhecimento tecnológico	Frequência	%
Muito reduzido	44	32,59
	30	22,22
	25	18,51
	9	6,66
	15	11,11
Muito elevado	12	8,90
Total	135	100

Como se pode observar, a percepção que os alunos detinham sobre o real contributo da escola no aprimoramento do seu conhecimento tecnológico é pouco abonatória para a

⁵MARTINS, Maria Cecília. Disponível em: http://www.neaad.ufes.br/subsite/midiaseducacao/pdf/etapa2_1_situando_usoMidias_Beth.pdf

instituição escolar. Uma percentagem expressiva de 73,32% (Gráfico 5.1.20) dos alunos optou, neste ponto, por assinalar posições na escala incluídas no nível baixo de relevância.

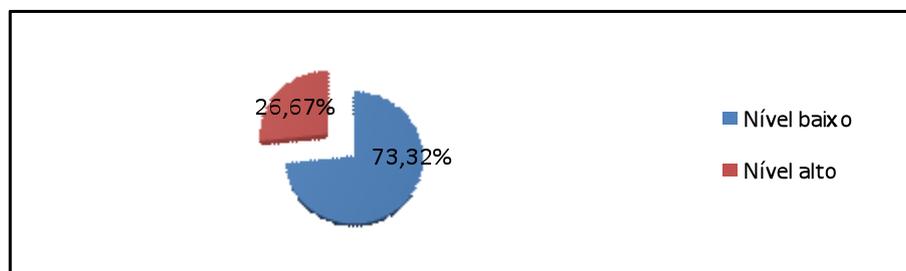


Gráfico 5.1.20 – Nível de relevância atribuído pelos alunos ao papel da escola no aprimoramento do seu conhecimento tecnológico

Tendo em conta o que já foi analisado, tal evidência já era esperada, pois, mesmo que, no contexto em estudo, sublinha-se, haja casos em que a disponibilização de tecnologias no cenário educacional possa ser efetiva, ainda assim elas acabam por não ser utilizadas como deveriam, sobretudo em ambiente de sala de aula. Não é raro ver computadores serem devolvidos das escolas, porque não foram instalados no tempo previsto pelo MEC. Há casos, por outro lado, em que a manutenção das máquinas deixa os alunos sem acesso a essas tecnologias por meses e até anos. Nesta situação, como esperar que haja incentivo ou estímulo para que o aluno aperfeiçoe seus conhecimentos acerca do uso dessas tecnologias?

Por isso, julgou-se importante perguntar aos alunos inquiridos como avaliavam o compromisso *dos seus professores quanto à utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem*. Obtiveram-se os resultados indicados na tabela 5.1.24 e no Gráfico 5.1.21.

Tabela 5.1.24 – Distribuição dos alunos face ao comprometimento dos professores com a utilização didática das TIC

Compromisso dos professores quanto à utilização das TIC como recurso didático	Frequência	%
Muito reduzido 1	46	34,07
2	29	21,48
3	13	9,62
4	14	10,37
5	15	11,11
Muito elevado 6	18	13,34
Total	135	100

Como é possível verificar, e como era aliás esperado, a avaliação dos alunos inquiridos no que tem a ver com o comprometimento dos seus professores com a utilização das TIC nas aulas era tendencialmente pouco favorável. Na verdade, 65,17% dos respondentes orientou as suas respostas para um nível baixo ou reduzido de comprometimento dos professores a esse respeito (Gráfico 5.1.21).

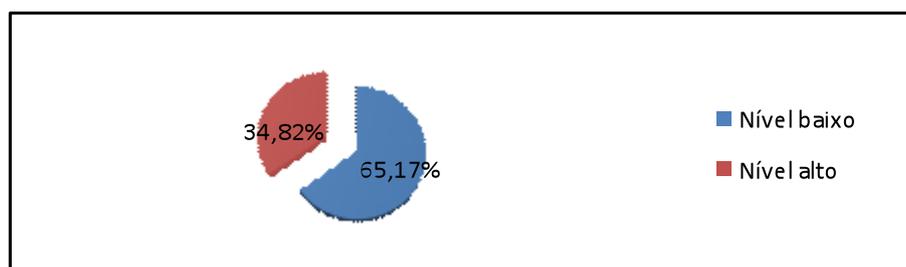


Gráfico 5.1.21 – Nível de avaliação dos alunos quanto ao comprometimento dos professores com a utilização didática das TIC

A evidência antes discutida pode ter a ver com o fato de que, conforme já foi referendado anteriormente, os professores não terem, em geral, formação específica que os habilite a usar as tecnologias em sala de aula, acabando, por isso, por deixá-las de lado. Como lembra Kenski (2007), cada tecnologia tem sua especificidade e precisa ser compreendida como um componente adequado no processo educativo; ou seja, não adianta utilizar esses recursos por usar, é preciso planejar as aulas de modo que, com as tecnologias, o conteúdo trabalhado naquele momento possa fazer mais sentido ao educando.

Além disso, é preciso que a escola seja envolvida nas atividades. Por isso, perguntou-se aos alunos se achavam que a *escola incentivava a participação dos alunos em atividades TIC*. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 5.1.25 e no Gráfico 5.1.22.

Tabela 5.1.25 – Distribuição dos alunos quanto aos incentivos da escola face às TIC

Comprometimento da escola face á participação dos alunos em atividades TIC	Frequência	%
Muito reduzido 1	42	31,11
2	36	26,66
3	17	12,59
4	12	8,88
5	15	11,11
Muito elevado 6	13	9,64
Total	135	100

Tal como aconteceu para o caso dos professores, também no que toca ao comprometimento da escola, em geral, face ao envolvimento dos alunos em atividades com as TIC, a avaliação que os alunos faziam era pouco abonatória. Como o evidencia o Gráfico 5.1.22, uma percentagem bastante expressiva (70,36%) de inquiridos dirigiu as suas opções para um nível relativamente baixo de comprometimento da escola neste aspeto.

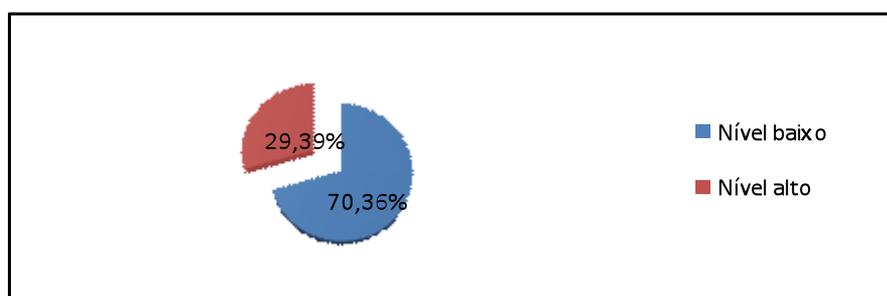


Gráfico 5.1.22 – Nível de avaliação dos alunos quanto aos incentivos da escola face às TIC

Mais uma vez surge a evidência de está faltando compromisso por parte das instituições educacionais pesquisadas, no que concerne ao uso das TIC na educação. Nota-se, a partir do exposto que a maioria das escolas precisa adequar-se às novas necessidades do educando, para assim garantir uma educação de qualidade e a integração social de cada indivíduo que compõe o espaço educativo.

CAPÍTULO VI
CONCLUSÕES

6.1- Síntese do estudo

Como foi possível verificar durante a pesquisa bibliográfica, as invenções tecnológicas tiveram um papel fundamental nas transformações vividas no século XX, pois passaram a invadir a vida das pessoas, assim como a ampliar sua memória, garantindo novas possibilidades de bem-estar.

Passou, por outro lado, a existir alguma tendência para tratar as tecnologias como meros equipamentos e aparelhos, ignorando que a expressão "tecnologia" diz respeito a muitas outras coisas além de máquinas. O conceito de "tecnologia" engloba a totalidade das coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso, suas aplicações.

Constatou-se que na educação esse é um instrumento fundamental já que articula as analogias entre poder, conhecimento e tecnologias. Deste modo, sendo a instituição escolar responsável por proporcionar ao cidadão conhecimentos nas mais diferentes áreas do conhecimento, o uso das tecnologias deve ser feito no sentido de auxiliar na mediação do saber entre professores, alunos e os conteúdos a serem aprendidos, pois elas constituem uma marca distintiva da sociedade moderna, um espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas.

Todavia faz-se necessário observar que o uso das TIC em sala de aula não pode ser feito de qualquer forma. Ao contrário, é preciso haver planejamento e, principalmente, definir os objetivos que se pretende alcançar com as mesmas. Caso contrário, a simples utilização não auxiliará em nada no processo de ensino e aprendizagem.

Vale frisar que, ao longo dos tempos, para viabilizar a comunicação entre todos, foi criado um tipo especial de tecnologia, a "tecnologia de inteligência", como é chamada por alguns autores (por exemplo, Demo, 2009, e Kenski, 2007), onde a sua base é imaterial, ou seja, ela não existe como máquina, mas como linguagem. Para que essa linguagem pudesse ser utilizada em diferentes tempos e espaços, foram desenvolvidos inúmeros processos e produtos. Baseados no uso da linguagem oral, da escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, o processo de produção e o uso desses meios compreendem tecnologias específicas de informação e comunicação, as hoje denominadas TIC.

Os objetivos deste estudo foram, precisamente, analisar o impacto das TIC como recurso pedagógico no ensino fundamental da 8ª série em escola pública de Macapá/AP, Brasil, buscando identificar as tecnologias educativas utilizadas nos ambientes de aprendizagem em escolas da rede pública, estudando a educação tecnológica como construção do conhecimento, assim como analisar a contemplação das TIC no Projeto Político-Pedagógico da 8ª série do ensino fundamental e o uso pelo professor das TIC no ensino fundamental como recurso didático.

A pesquisa apontou que, no entendimento dos alunos pesquisados, é relativamente escasso o impacto que as TIC têm tido no seu desempenho escolar. Para a maioria deles, esse aparente reduzido impacto passa pelo fato de ainda não ter sido implantada nas escolas pesquisadas uma verdadeira cultura tecnológica e pedagógica apoiada nas TIC, para tal contribuindo a escassez de equipamento, a falta de capacitação dos professores, em geral, e dos próprios coordenadores pedagógicos no domínio das TIC e a falta de apoio técnico especializado. Tudo isso acaba por comprometer o aprimoramento pelos alunos de competências tecnológicas hoje fundamentais para a vida em sociedade, não sendo desse modo exploradas as potencialidades das TIC na própria aprendizagem dos conteúdos curriculares formais, bem como a partilha de experiências e outras formas de comunicação com os outros, pedagogicamente sustentadas.

De notar, todavia, que, se bem que em percentagens sempre inferiores, houve também, em contrapartida, alunos que pareceram ter uma visão positiva e sustentada do valor pedagógico e didático das TIC, perspectivas que, para poderem ser transformadas em mecanismos de motivação para a aprendizagem com as TIC, necessitam, contudo, do apoio incondicional, informado e competente dos professores. Daí decorre que, pelos menos no contexto local das escolas de Macapá, é imperioso ser desenvolvida uma política de formação continuada dos professores nos domínios das TIC, inviabilizando que, ao invés de as mesmas poderem aparecer como mais um “modismo didático”, surjam antes como uma poderosa ferramenta educativa que o engenho do próprio homem foi desenvolvendo.

A respeito da frequência da promoção nas aulas de discussões dos professores com os alunos sobre estratégias de utilização pedagógica das TIC, a maioria dos alunos tendeu a considerar que tal situação muito raramente ocorreria. Algo de idêntico ocorria no que tem a ver com a utilização das TIC em formas de avaliação das aprendizagens em que os alunos colaborem.

Sobre a relevância atribuída à promoção de iniciativas baseadas nas TIC visando a promoção da qualidade da escola, como no aprimoramento do conhecimento dos alunos com recursos tecnológicos, os testemunhos dos alunos também não se afiguraram tendencialmente abonatórios. Talvez que isso se deva ao fato de as escolas não disporem dos citados recursos, embora tenha sido relevada a disponibilidade das entidades escolares em, por outras vias, atenderem às necessidades dos alunos.

Em relação à auto-avaliação acerca do desempenho dos alunos, o grau de importância apontado pelos pesquisados para promover práticas pedagógicas com a utilização das TIC, é pouco importante, por não acontecer na escola, assim como, a aplicação das TIC como recursos didáticos.

Diante dos resultados expostos e comentados exaustivamente no capítulo precedente, somos levados a admitir que a questão de partida colocada no início desta pesquisa tendente a averiguar se as TIC estariam ou não a ter impacto efetivo na aprendizagem e na vida escolar dos alunos não conduziu a uma resposta claramente positiva neste estudo. É claro, e mais uma vez se recorda, que a natureza local e contextual da investigação, não permite generalizar os resultados derivados, nem sequer para o âmbito do Brasil, que dada a sua enorme dimensão e diversidade social, econômica e cultural, tem certamente outras escolas em que a situação, como a própria revisão de literatura comprova, é neste âmbito bem mais animadora. Mas como as crianças e os jovens de Macapá também têm direitos, as inferências extraídas criam em nós a responsabilidade social de divulgar os resultados do estudo, não só junto das escolas participantes, como também junto de outras autoridades educativas.

Para já, avançamos com a proposta de serem repensadas as competências e as habilidades a desenvolver no âmbito das TIC, tanto no que diz respeito aos professores, quanto aos alunos, visando a qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem nas escolas. Imperioso será também, como já assinalamos, largar a oferta de cursos de e outras iniciativas consistentes de formação continuada na área das TIC e a introdução da mesma como disciplina obrigatória no currículo escolar do ensino fundamental.

CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Abbagnano, N. (1982). *Dicionário de filosofia*. 2.^a ed. São Paulo: Mestre Jou.
- Afonso, C. (2004). Professores e computadores. In C. Afonso (Ed.), *Professores e computadores*, (pp.123-147). Porto: Edições Asa.
- Alava, S. (2002). Os paradoxos de um debate. In S. Alava (Org.). *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?*, (pp. 96-123). Porto Alegre: Artmed.
- Almeida, M. H. B. (2009). As teorias principais da andragogia e heutagogia. In M. Fredric Litto & Marcos Formiga (Eds). *Educação a distância: o estado da arte*, (pp.105-111). São Paulo: Pearson/Prentice Hall.
- Almeida, L. R. (2005). *A emoção em sala de aula*. São Paulo: Papyrus.
- Alves, J. (2006). *As tecnologias de informação e comunicação no ensino-aprendizagem do inglês: potencialidades, práticas e constrangimentos*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- Apple, M. W. (1982). *Ideologia e currículo*. São Paulo: Brasiliense.
- Azevedo, J. (1996). *Reestruturação curricular: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais*. Porto Alegre: Sulina.
- Bacega, M. A. (1999). *Tecnologia, escola, professora. Comunicação e educação*. São Paulo: Moderna, ECA/USP.
- Barbosa, N. V. (2002). *Curriculum e diversidade cultural*. Brasília: Universidade de Brasília/ Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal.
- Barreto, E. S. (Org) (1998). *Os currículos do Ensino Fundamental para as escolas brasileiras*. Campinas: Fundação Carlos Chagas.
- Behar, P. A. (2009). *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: Artmed.
- Belloni, I., Magalhães, H. & Souza L. C. (2003). *Metodologia de avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional (3^a.ed.)*. São Paulo, SP: Editora Cortez.
- Bianconcini, M. E. (2001). *Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita*. São Paulo: Editora Papyrus.

- Blanco, E. & Silva, B. D. (1993). Tecnologia Educativa em Portugal: conceitos, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, 6 (3), 16.
- Brasil (1996). Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei Darcy Ribeiro – *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Diário Oficial da União. Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996.
- Brasil (1997). *Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, vol.1.
- Bueno, J. (1999). A educação inclusiva e as novas exigências para a formação de professores: algumas considerações. In M. Bicudo & C. Silva Jr (Orgs.), *Formação do educador e avaliação educacional: formação inicial e contínua* (pp. 149-164). São Paulo: Editora UNESP.
- Busato, L. R. (1999). O binômio comunicação e educação: coexistência e competição. *Cadernos de Pesquisa*, n. 106, 27-32.
- Campos, M. & Santos, D. (1998). *Psicologia da aprendizagem*. Petrópolis: Vozes.
- Canavarro, A., Moreira, D., Rocha, M. et al. (2008). *Tecnologias de Educação Matemática*. (SEM) Secção de Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Carvalho, J. M. (1993). *Historiografia da educação e fontes*. Porto Alegre: Cadernos Anped.
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Chaves, Eduardo (1999). *Ensino a distância: conceitos básicos*. Disponível em [http://www.edutecnet.com.br/edconc.htm#Ensino a Distância](http://www.edutecnet.com.br/edconc.htm#Ensino%20a%20Dist%C3%A2ncia), acessado em 13 de Janeiro de 2011.
- Chiavenato, I. (1999). *Gerenciando pessoas*. São Paulo: Makron Books.
- Coll, C. (1996). *Psicologia e currículo*. São Paulo: Ática.
- Conselho Nacional de Educação (1999). Resolução CNE/CEB 4/99. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de dezembro de 1999. Seção 1, (p. 229).
- Costa, F. (2007). *O digital e o curriculum. Onde está o elo mais fraco?* <http://aprendercom.org/miragens/wpcontent/uploads/2007/09/costaf2007challengesdigitalcurriculopublicado.pdf>. Acessado em 28 de Julho de 2011

- Critelle, D. (1981). *Educação e dominação cultural: tentativa de reflexão ontológica*. São Paulo: Cortez.
- Cysneiros, P. G. (1999). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Demo, P. (2009). *Participação é conquista*. São Paulo: Cortez.
- Dicionário Aurélio (2005). *Mini dicionário da Língua Portuguesa*. São Paulo: DCL.
- Edwards, C. (1999). *As cem linguagem da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância*. Porto Alegre: Artmed.
- Fernandes, C. A. (2007). *A Matemática na disciplina de Ciências Físico - Químicas: um estudo sobre as atitudes de alunos do 9º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Educação. Braga: Universidade do Minho.
- Ferretti, C. J. (1989). *Opção trabalho: trajetórias ocupacionais de trabalhadores das classes subalternas*. São Paulo: Cortez.
- Gil, A. C. (2000). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.^a ed. São Paulo: Atlas.
- Gimeno, J. (2001). *O currículo – Uma reflexão sobre a prática*, 3.^a ed. Porto Alegre: Artmed.
- Gómez, G. (2002). *Novos cenários políticos para a informação. Ciência da Informação*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Grinspun, M. (2008). *Supervisão e orientação educacional: perspectivas de integração na escola*. São Paulo: Cortez.
- Hack, C. A. et al. (2004). Ergonomia em software educacional: a possível integração entre usabilidade e aprendizagem. In P. A. Behar (org). *Modelos pedagógicos em Educação à distância* (pp.219-225). Porto Alegre: Artmed.
- Hernández, F. & Ventura, M. (1998). *A organização do currículo por projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed.
- Hora, D. (2004). *Gestão democrática na escola*. Campinas, SP: Papirus.
- Ilharco F. (2004). *A galáxia de Castells*. Disponível em <http://www.jornal.publico.pt/publico/2004/02/09/EspacoPublico>, acessado em 03 de Fevereiro de 2011.

- Joly, L. V. (2008). Habilidades em tecnologias e avaliação de professores. *Revista Electrónica Internacional para a América Latina*. <http://www.psicolatina.org/13/habilidades.html>. Acedido em 28 de Julho de 2011.
- Lakomy, A. M. (2008). *Teorias cognitivas da aprendizagem*. 2ª ed. Curitiba: Ibpex.
- Kemmis, S. (1988). *El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.
- Kenski, V. M. (1998). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papyrus.
- Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e educação*. Campinas, SP: Papyrus.
- Kenski, V. M. (2007). *Educação e tecnologias o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papyrus.
- Lawn, M. (2000). *Os professores e a fabricação de identidades. A difusão mundial da escola*. Lisboa: Educa.
- Lévy, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lewis, M. (2001). *Next. The future just happened*. Nova York: W.W Norton.
- Libâneo, J. C. (2001). *Organização e gestão da escola – Teoria e prática*. Goiânia: Alternativa.
- Litto, F. & Formiga, M. (2009). *Educação a distância, o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Luckesi, C. C. (1996). *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. São Paulo: Cortez.
- Margalha, H. (2009). *A feminização na Educação Básica: Os docentes do gênero masculino na educação de crianças*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.
- McLaren, P. (1977). *Multiculturalismo crítico*. São Paulo: Cortez.
- McLuhan, C. L. (1970). Cibernação e cultura. In Charles R. Dechert (Org.). *O impacto social da cibernética* (pp.45-49). Rio de Janeiro: Bloch.
- MEC/EPROINFO (2008). *Educação na Sociedade da Informação. Sociedade da Informação do Brasil (livro verde)*. Cap. 4. Disponível em http://www.sbc.org.br/p_d/cap04.pdf, acedido em 05 de Fevereiro de 2011.
- Meirieu, P. (1990). *Enseigner, scénario pour un métier nouveau*. Paris: ESF.
- Menezes, E. M. (2001). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. 3ª edição revisada e atualizada. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC.

- Moran, J. M. (2007). *Desafios da comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica*. 3.^a ed. São Paulo: Paulinas.
- Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. In J. P. Romanowski et al. (Orgs). *Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação. vol 2*, Curitiba: Champagnat. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>
- Moreira, A. F. (2007). *Ambientes de aprendizagem no Ensino de Ciência e Tecnologia*. Belo Horizonte: CEFET-MG.
- Moreira, A. F. & Macedo, E. F. (2002). Currículo, identidade e diferença. In A. F. Moreira & E. F. Macedo (Orgs.). *Currículo, prática pedagógicas e identidades (pp.12-15)* Porto: Porto Editora.
- Moretto, V. P. (2009). *Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas*. (8.^a ed.). Rio de Janeiro: Lamparina.
- Novais, D. C. V. (2009). *Tecnologias de informação e comunicação: um estudo de atualização de tendências em contexto educativo*. Tese de Mestrado em Educação na especialidade de comunicação educacional multimídia. Lisboa: Universidade Aberta.
- Oliveira, R. (1997). *Informática educativa*. Campinas: Papirus.
- Pacheco, J. (2003). Competências curriculares: as práticas ocultas nos discursos das reformas. *Revista de Estudos Curriculares*, 8, -18.
- Pais, L. C. (2008). *Educação escolar e as tecnologias da informática*, 1.^a ed. Belo Horizonte: Autêntica.
- Paro, V. H. (1996). *A gestão da educação ante as exigências de qualidade e produtividade da escola pública*, 3.^a ed. Petrópolis: Vozes.
- PCN (1999). *Parâmetros Curriculares Nacionais -Adaptações Curriculares*. Brasília: Ministério da Educação.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. São Paulo: Artmed.
- Piaget, J. (1996). *Biologia e conhecimento*. Petrópolis: Vozes.
- Piletti, N. (1988). *Filosofia e história da educação*. São Paulo: Ática.

- Sander, B. (1982). Administração da Educação no Brasil é hora da relevância. *Educação Brasileira, CRUB*, Ano IV, nº 9, 26-29.
- Santiago, A. (1991). *Educação e corporativismo no RS*. Dissertação de Mestrado. Santa Maria, UFSM.
- Santos, E. S. (2008). *Fracasso escolar: do currículo à sala de aula*. Brasília: EVG.
- Santos, S. G. (2000). *A tecnologia da informação, o ensinar e o aprender: reflexão sobre o desenvolvimento cognitivo e a sua relação com a prática escolar*. Disponível em <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/>
- Schmelkes, S. & Kalman, J. (1996). *Educación de adultos: estado del arte. Había una estrategia alfabetizadora para México*. México DF: Instituto Nacional para la Educación de Adultos.
- Silva, B. D. (2002). *A inserção das novas tecnologias da informação e comunicação no currículo – repercussões e exigências na profissionalidade docente*. Porto, Porto Editora.
- Silva, L. H. (1995). *Escola cidadã: teoria e prática*. Petrópolis-RJ: Vozes.
- Sousa, J. F. (2000). *E a Educação: quê?? A Educação na sociedade e/ou a Sociedade na Educação*. Recife: NUPEP/UFPE, Bagaço.
- Tardif, M. & Lessard R. D. (1999). Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Revista de Educação & Sociedade*, 73, 209-244. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302000000400013&lng=pt&nrm=isso. Acedido em 10 de Maio de 2011
- Valente, J. A. (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas, SP: UNICAMP/NIED.
- Veiga I. P. A. & Fonseca, M. (Orgs). (2001). *As dimensões do Projeto Político-Pedagógico*. Campinas, SP: Papirus.
- Vorraber. M. (1998). *O currículo nos limiares do contemporâneo*. Rio de Janeiro: DP&A.

ANEXOS

Anexo 1

Declaração para trabalho de pesquisa



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

www.uevora.pt

ISULPAR – Instituto Superior do Litoral do Paraná

Av. Coronel José Lobo, 800, 83203-310, Paranaguá

ABPp – Associação Brasileira de Psicopedagogia – Seção Pará

CNPJ nº 07.898.928/00001-84

Rua 03 de Maio, 1218 / Ed. Alpha Center - Sala 105

Bairro de São Braz / CEP: 66060-600 – Belém – Pará

Telefones: (91) 3083-6109 / 9981-2076 Fone- Fax (91) 3229-0565

Email: abpp@yahoo.com.br / ynaiv9@hotmail.com

DECLARAÇÃO

Declara-se para os devidos fins e direitos que, **Silvia Helena Neves Barbosa**, está regularmente matriculada e cursando o Programa de Mestrado em Educação – Avaliação Educacional da **Universidade de Évora** - Portugal em convênio celebrado com o **Instituto Superior do Litoral do Paraná - ISULPAR**, ministrado de forma presencial em Belém, capital do Estado do Pará, com a operacionalização da Associação Brasileira de Psicopedagogia _ **ABPp** _ **Seção Pará** de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 9.394/96; Acordo Brasil Portugal – 22/10/2000; Decreto Presidencial nº 3.927/2001 – 19/09/2001; Decreto do Congresso Nacional nº 165/2001 – 30/05/2001; e Resolução nº 1 – 03/04/2001 – Artigo 4º e Parecer 199 CNE – 05/06/2002. O referido Programa segue a legislação educacional Portuguesa (Decreto Lei 74/2006 de 24 de Março) e o Regulamento do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre pela **Universidade de Évora** (Ordem de Serviço Nº 14/2006) e com **Defesa Pública da Dissertação na referida Universidade**.

Declara-se ainda que, o referido Programa teve início em agosto/2007 e previsão de Defesa Pública da Dissertação para agosto/2010, devido à prorrogação do Programa.

Outrossim, esclarecemos que a referida aluna já cumpriu todos os Créditos das Disciplinas/Seminários do Programa em andamento e encontra-se em elaboração de Pesquisa e Dissertação Final.

Para que isso aconteça, solicitamos ao Senhor (a) Gestor (a) da Escola _____, a liberação no sentido de viabilizar a Pesquisa da referida Mestranda.
ABPp – Seção Pará

Em 17 de março de 2010.

Maria de Nazaré do Vale Soares
Coordenadora do curso no Pará

Anexo 2

Guião para a Construção do Questionário

subcategorias	Questões aos Alunos	Objetivos
Definição	1- O que você conhece sobre as TIC?	- Recolher informação relativa à definição das TIC.
Motivação	2- Os professores incentivam o gosto pelo estudo, promovendo aprendizagem com as TIC? 3- As TIC permitem que as aulas se tornem mais motivadoras e prazerosas para os alunos?	- Estabelecer relação entre estratégias de motivação e as discussões sobre as TIC.
Empenho dos Professores	4- Os professores ensinam de forma clara os conteúdos com a utilização das ferramentas tecnológicas? 5- O professor realiza atividades permitindo que o aluno tome decisões e construa seu próprio conhecimento com experiências vivenciadas, respeitando a cultura, valor e crença? 6-As TIC são ferramentas úteis que, aliadas ao conhecimento dos professores e alunos, podem produzir resultados benéficos?	- Conhecer a formação dos alunos e suas concepções a respeito das TIC.
Materiais Pedagógicos	7- Os professores utilizam com frequência ambientes de aprendizagem com recursos tecnológicos educativos? 8- O laboratório de informática possui ferramentas necessárias para desenvolver programas que contemplam as necessidades do aluno em desenvolver suas habilidades e competências?	- Avaliar a potencialidade da ação dos alunos nos laboratórios de informática.
Metodologia de Ensino	9- Os professores possibilitam que expresse de forma crítica e construtiva os conhecimentos adquiridos nas atividades diárias, com os recursos tecnológicos? 10- A Coordenação Pedagógica realiza acompanhamento contínuo do processo de ensino e aprendizagem com a utilização das TIC?	- Compreender as percepções dos alunos, face à utilização das TIC.

<p>Metodologia de Avaliação</p>	<p>11- Recebe apoio dos professores nas atividades, quando está nos laboratórios de aprendizagem?</p> <p>12- O processo de avaliação está diretamente relacionado com os conteúdos programáticos apresentados em sala de aula?</p> <p>13- Os recursos didáticos e tecnológicos usados pelos professores facilitam a aprendizagem dos conteúdos ministrados?</p> <p>14- Que fatores considera mais importantes para a aplicabilidade das novas tecnologias de informação e comunicação?</p>	<p>- Conhecer as representações dos alunos sobre metodologia e avaliação.</p>
<p>Avaliação das Infraestruturas e Recursos</p>	<p>15- As ferramentas tecnológicas disponíveis são atuais e suficientes para todos os alunos?</p> <p>16- Recebe apoio dos professores nas atividades, quando está nos laboratórios de aprendizagem?</p> <p>17- As ferramentas tecnológicas ajudam a resolver situações do dia-a-dia?</p>	<p>- Recolher informações sobre a infraestrutura dos ambientes de aprendizagem.</p>
<p>Grau de Satisfação</p>	<p>18- Que fatores considera mais importantes para a aplicabilidade das TIC?</p> <p>19- O que você desejaria acrescentar para contribuir para o sucesso das TIC para o ensino fundamental de 8ª série?</p>	<p>- Avaliar o grau de satisfação global dos alunos face às TIC.</p>
<p>Dados Pessoais</p>	<p>A- Sexo B- Idade C- Moradia</p>	<p>Caracterizar o inquirido</p>

Anexo 3

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

(versão definitiva)

Este questionário insere-se num trabalho de investigação a decorrer no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação – Avaliação Educacional, da Universidade de Évora, Portugal, sob o tema “*As Tecnologias de Informação e Comunicação na 8ª Série do Ensino Fundamental em Escolas Públicas de Macapá: Pontos de Vista dos Alunos*”.

A sua colaboração é indispensável para a realização do estudo. Agradecemos, por isso, que responda individualmente a cada questão, de forma espontânea e sincera, até porque **o questionário é anónimo**.

Obrigada pela sua colaboração

Silvia Helena

Informação Biográfica

Estas perguntas referem-se a si, à sua formação académica e à sua experiência como aluno.

1. Sexo:

Fem. Masc.

2. Mora com quem?

Com os pais Somente com a mãe Somente com o pai Outros

3. É remanescente de escola particular?

Sim Não

4. Gosta de estudar?

Sim Depende Não

5. Quantas vezes foi retido na 8ª série?

Nenhuma vez Uma vez Duas vezes Três vezes

6. Quais dos equipamentos abaixo indicados tem em casa?

Rádio Televisão Computador Outro(s)

7. Relaciona-se bem com os professores?

Sim Depende Não

Perspectivas sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação

Para responder às questões 8-12, deverá assinalar com um X, nas escalas que lhe são proporcionadas, a posição que melhor pensa corresponder à sua opinião ou posição pessoal.

8- Assinale o **impacto** que, em seu entender, têm tido **no seu desempenho escolar** as seguintes ações relacionadas com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) .

	Pouco impacto 1	2	3	4	5	Muito impacto 6
a) Inclusão das TIC no processo de ensino e aprendizagem.						
b) Apoio dos professores nos laboratórios de aprendizagem com as TIC.						
c) Promoção nos laboratórios de aprendizagem de conteúdos relacionados com as TIC.						
d) Inclusão de atividades em TIC para atender os alunos.						
e) Utilização das TIC para resolver situações do dia a dia.						

9. Tomando como referência o ano letivo em curso (2009/2010), indique a **frequência** com que tem realizado as **atividades** que se seguem.

	Nunca 1	2	3	4	5	Frequentemente 6
a) Discutir formas de implantar as TIC em sala de aula com o professor.						
b) Discutir estratégias de ensino e de avaliação com o professor apoiadas nas TIC.						
c) Partilhar experiências com os colegas em atividades com as TIC.						
d) Utilizar as TIC como base da avaliação.						
e) Participar de eventos voltados para a aplicação das TIC na escola.						
f) Realizar atividades apoiadas nas TIC, para aprender e praticar os conteúdos.						

10. Assinale a **relevância** que atribui às seguintes ações na promoção da **qualidade da escola**.

	Pouco relevante 1	2	3	4	5	Muito relevante 6
a) Aprimorar o conhecimento dos alunos com recursos tecnológicos.						
b) Disponibilizar recursos TIC para atender às necessidades dos alunos.						
c) Promover práticas pedagógicas com a utilização das TIC.						

11. Numa **autoavaliação** acerca do seu desempenho como aluno, assinale o **grau de importância** que concede aos seguintes aspectos.

	Pouco importante 1	2	3	4	5	Muito importante 6
a) Práticas Pedagógicas baseadas nas TIC.						
b) Aplicação das TIC para os alunos desenvolverem habilidades e competências						
c) Aplicação de recursos TIC voltados às necessidades dos alunos.						
d) Avaliação da aprendizagem dos alunos de acordo com o planeamento da escola.						
e) Aplicação das TIC como recurso didático.						
f) Projetos relacionados com as TIC.						

12. Assinale o **grau de compromisso** da sua escola face aos aspectos a seguir considerados, todos eles relacionados com a utilização das TIC pelos alunos.

	Muito reduzido 1	2	3	4	5	Muito elevado 6
a) A escola promove o aprimoramento do aluno em conhecimento tecnológico.						
b) Os professores utilizam as TIC como recurso de ensino e aprendizagem.						
c) A coordenação pedagógica desenvolve atividades extra-classe com os alunos, utilizando as TIC.						
d) A escola incentiva a participação dos alunos nas atividades, utilizando as TIC.						

Muito obrigada pela sua colaboração.