



**Universidade de Brasília**

Ministério da Educação

Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares

Centro de Formação Continuada de Professores

Secretaria de Educação do Distrito Federal

Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação

Curso de Especialização em Gestão Escolar

## **AS TIC E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM**

Jesanny Neri Cardoso Brandão

Professor-orientador Mestre Pedro Ferreira de Andrade  
Professor monitor-orientador Doutor Elias Batista dos Santos

Brasília (DF), Julho de 2014

**Jesanny Neri Cardoso Brandão**

**AS TIC E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO ENSINO-  
APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada para a banca examinadora do Curso de Especialização em Gestão Escolar como exigência parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gestão Escolar sob orientação do Professor-orientador Mestre Pedro Ferreira de Andrade e do Professor monitor-orientador Dr. Elias Batista dos Santos.

**Jesanny Neri Cardoso Brandão**

**AS TIC E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO ENSINO-  
APRENDIZAGEM**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Gestão Escolar pela seguinte banca examinadora:

---

---

Prof. Mestre Pedro Ferreira de Andrade –  
FE/UnB

Professor Dr. Elias Batista dos Santos -  
SEEDF

(Professor-orientador)

(Monitor-orientador)

---

Profa. Mestre Alessandra Lisboa da Silva – UnB  
(Examinadora externa)

Brasília, Julho de 2014

## **DEDICATÓRIA**

Dedico à Bruna e Vitor, meus sempre amados e queridos filhos, pelo amor infinito, incentivo e compreensão no decorrer da construção deste trabalho. Foram muitos os momentos em que precisaram abrir mão de meus cuidados de mãe e da minha companhia, para que este objetivo pessoal fosse galgado e alcançado.

## **AGRADECIMENTOS**

Sobretudo à Deus, que é, e sempre foi, a força, amparo e sustento em todos os momentos da minha vida.

À Bruna e Vitor, pela grande dádiva e sorte de tê-los como filhos e pelo imenso, puro e verdadeiro amor, que faz da vida e batalhas diárias muito mais prazerosas, deliciosas e recompensadoras.

Aos meus queridos e carinhosos pais, que sempre ofereceram força e apoio às minhas escolhas.

À minha tutora, Fátima Rozeli Dias Garzesi pelo seu incentivo e apoio durante toda a jornada percorrida, por meio da sua excelente orientação, dedicação, competência, ética, disponibilidade, exemplo e amizade.

Ao meu professor monitor-orientador, Doutor Elias Batista dos Santos que com sua imensa paciência, competência, dedicação e apoio me levou a acreditar que era possível concluir esse trabalho incentivando nas diversas e diferentes fases de sua elaboração.

Ao professo orientador, Mestre Pedro Ferreira de Andrade que colaborou de maneira fundamental com seu grande conhecimento para que esse trabalho fosse concluído.

Aos professores da Escola Classe 06 do Cruzeiro, da rede pública do Distrito Federal que participaram e colaboraram como sujeitos da pesquisa, compartilhando suas percepções, conhecimentos à cerca das tecnologias disponíveis, problemas, práticas e suas motivações ao responder o questionário.

À coordenação e à todos os professores e profissionais do programa de Especialização da Universidade de Brasília, pela competência e generosidade em compartilhar o saber, seus conhecimentos e experiências.

À banca de Qualificação e Defesa pela contribuição para o enriquecimento do presente trabalho.

### **Educar em três tempos**

“Eu educo hoje, com os valores que recebi ontem, para as pessoas que são o amanhã. Os valores de ontem, os conheço. Os de hoje, percebo alguns. Dos de amanhã, não sei. Se só uso os de hoje, não educo: complico. Se só uso os de ontem, não educo: condiciono. Se só uso os de amanhã, não educo: faço experiências às custas das crianças. Por isso, educar é perder sempre sem perder-se. Educa quem for capaz de fundir ontens, hojes e amanhãs, transformando-os num presente onde o amor e o livre-arbítrio sejam as bases.”

**Arthur da Távola**

## RESUMO

Com a ampliação da globalização, a tecnologia passou a ser inserida no cotidiano da atual sociedade. Dentro dessa perspectiva, a presente pesquisa investiga e analisa as contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação para o processo ensino-aprendizagem no contexto escolar, ou seja, como essas tecnologias propiciam e facilitam a construção de um ambiente motivador e de efetiva aprendizagem dentro de uma perspectiva democrática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada em uma Escola Pública do Cruzeiro. Para a coleta de dados, os sujeitos da pesquisa são os professores submetidos a um questionário onde são abordadas várias questões que envolve o contexto tecnológico das instituições de ensino e situações vivenciadas pelos membros da comunidade escolar. Foi feita revisão bibliográfica sobre o assunto, com ênfase na análise da inclusão digital no contexto escolar, gerenciamento de tecnologias no ambiente escolar, a formação de professores e gestores para o uso das TIC, os projetos e as funções das tecnologias. Com o estudo foi possível considerar a importância das tecnologias como meios e ferramentas pedagógicas para a construção do conhecimento dos alunos e a importância da formação dos professores para efetivar esse processo irreversível.

**Palavras-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); Ensino-Aprendizagem; Formação continuada.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico1: Das tecnologias disponíveis em nossos dias, qual (is) você faz mais uso?----- 35
- Gráfico2: Existem vários cursos sobre a utilização das tecnologias no contexto educacional. Você já fez cursos nesta área? Por quê?----- 35
- Gráfico3: Como você analisa o seu conhecimento em relação ao uso de tecnologias na Educação?----- 37
- Gráfico4: Dentro do processo ensino-aprendizagem, como você analisa as contribuições das TIC?----- 38
- Gráfico5: Como ocorre o uso das TIC na escola em que você atua?----- 39
- Gráfico6: Caso sua escola possua laboratório de informática, como você classifica as instalações disponíveis para a execução de tarefas pelos alunos e professores?----- 40
- Gráfico7: Em relação aos equipamentos disponíveis no laboratório de informática, como você os classifica?----- 40
- Gráfico8: Como você analisa o interesse e aprendizagem dos alunos, com o uso das TIC nas aulas?----- 41
- Gráfico9: Em sua opinião, o que dificulta o uso das tecnologias na escola pública?----- 42

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO-----	9
Justificativa-----	12
Problema-----	12
Objetivo Geral-----	13
Objetivos Específicos-----	13
1: REVISÃO DE LITERATURA-----	14
1.1 Inclusão Digital na Escola-----	14
1.2 Gerenciamento de Tecnologias no Ambiente Escolar-----	18
1.3 A Formação de Professores e Gestores para o uso das TIC-----	20
1.4 As TIC e os Projetos-----	23
1.5 Funções das TIC-----	24
2: METODOLOGIA-----	32
2.1 Tipo de Pesquisa-----	32
2.2 Sujeitos e Local da Pesquisa-----	32
2.3 Instrumento de Coleta de Dados-----	33
2.4 Análise de Dados-----	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	44
REFERÊNCIAS-----	47
APÊNDICE 1-----	50

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho de pesquisa, de caráter qualitativo, tem como foco uma investigação, sobre o uso das tecnologias no contexto da Escola Pública do Cruzeiro<sup>1</sup>. Inaugurada em janeiro de 1977, a escola está localizada no Cruzeiro Novo-DF e é ligada à Coordenação Regional de Ensino do Plano Piloto, Cruzeiro. Esta escola tem trinta e seis anos de existência e, a cada ano, apresenta melhorias nos índices de avaliações institucionais (Prova Brasil, Provinha Brasil e IDEB), propostos pelo governo.

A Escola Classe Pública do Cruzeiro oferece o ensino fundamental de nove anos, com turmas que vão do 1º ao 5º ano (séries iniciais), em dois turnos, vespertino e matutino, para cerca de trezentos e cinquenta alunos advindos, na sua maioria, do próprio Cruzeiro e de algumas localidades próximas, como a Cidade Estrutural, de onde os alunos vem por meio de transporte escolar, oferecido pelo governo.

Essa instituição de ensino possui um prédio composto por onze salas de aula e ainda, salas para atendimento psicomotor, vídeo e TV, sendo dois televisores e dois aparelhos de DVD), serviço de orientação educacional, recursos, atendimento psicopedagógico, direção, supervisão administrativa, coordenação pedagógica, secretaria, sala de professores, biblioteca, laboratório de informática, depósitos de alimentos, materiais pedagógicos e/ou administrativos, refeitório, cozinhas, banheiros para alunos e profissionais da educação e um espaço recreativo composto de quadra esportiva, parquinho e horta pedagógica. O laboratório de informática citado, é composto de dezesseis computadores de mesa, oriundos do programa ProInfo, criado pelo MEC. A escola possui ainda, data-show, três impressoras e outros cinco computadores utilizados nos trabalhos realizados pela equipe gestora, secretários, coordenadores, professores e demais agentes educacionais.

Dentre os profissionais de educação presentes e atuantes na escola, há dezenove professores com formação acadêmica e em processo de formação

---

<sup>1</sup> Nome fictício.

continuada e outros profissionais de educação que dão apoio aos serviços prestados pela instituição, como agentes de portaria, agente de serviços gerais, monitora, supervisor administrativo, secretários, psicopedagoga, psicóloga, orientadora educacional e servidores da cozinha, conservação e limpeza.

Conforme o PPP da escola, é ofertado um ensino que zele pela qualidade, formação de competências e habilidades intelectuais e cidadãs, por meio de uma prática democrática e diretrizes curriculares apoiadas em princípios e valores éticos de estímulo à formação da verdadeira cidadania. Além disso, segue uma linha de trabalho pedagógico voltada à práticas contextualizadas e interdisciplinares que levam, inevitavelmente, à formação e compreensão de significados, criticidade, autonomia e à relação teoria e prática.

Ainda em relação ao PPP desenvolvido pela escola, observa-se que este é elaborado e conduzido pela comunidade educacional e norteado por questões atuais, bem como, orientado pelas demandas surgidas no cotidiano escolar, visando desenvolver nos alunos, potencialidades, senso crítico, transformador e participativo, conhecimento e valorização cultural e formação de cidadania.

Para garantir a efetivação do PPP outros subprojetos são elaborados e executados na escola no decorrer do ano letivo, como o Projeto Leitura (envolve todas as turmas e acontece na biblioteca da escola com apresentações teatrais e rodas de leitura e história), Projeto valores (ocorreu durante todo o ano letivo, através de atividades com a orientação educacional da escola e abordagens sobre valores, em sala de aula, culminando com apresentações teatrais preparadas pelos professores e alunos, Projeto Hora Cívica (ocorre durante todo o ano, nas segundas-feiras, com o hasteamento e arreamento da bandeira brasileira ao som do Hino Nacional e interpretação das estrofes do hino), Projeto Música e Poesia (ocorre em cada bimestre com a obra “A Arca de Noé” de Vinícius de Moraes, onde todas as poesias e músicas são adaptadas em atividades de sala de aula), Projeto Laboratório de Informática (acontece com cada turma em seu dia e horário específicos, com a orientação de um monitor, utilizando os computadores de mesa, disponíveis e aulas planejadas pelos professores) e Projeto Horta Pedagógica (desenvolve o plantio de canteiros de hortaliças, em que cada turma é responsável pelo seu próprio canteiro, onde ocorre o plantio de um tipo de hortaliça para o consumo interno, como o lanche dos alunos).

Apesar do ambiente informatizado (laboratório de informática), criado para desenvolver nos alunos conhecimentos e práticas voltadas ao uso e compreensão das ferramentas tecnológicas, da criação de um blog e páginas em comunidades virtuais para a comunicação entre os membros da comunidade escolar e divulgação de atividades desenvolvidas pela escola, observa-se ainda, certa falta de conhecimentos, habilidades e desenvolvimento de práticas tecnológicas no ambiente desta escola, talvez por falta de profissionais com formação específica para essa área do conhecimento e, pelos escassos recursos financeiros e tecnológicos que são disponibilizados para esse fim.

## **Justificativa**

A razão da escolha do tema, está na análise de como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem otimizar, apoiar, ampliar e colaborar com as possibilidades comunicativas e informativas das práticas educativas, além de facilitar o cotidiano escolar, tendo em vista que essas tecnologias se revelam como uma importante e fundamental ferramenta para a promoção de uma educação de qualidade e de uma vida cidadã e, ainda procura esclarecer se as TIC favorecem também, a inclusão digital e potencializam o processo de construção do conhecimento e de cidadania, oportunizando a interação entre os atores do processo educacional.

Esse trabalho monográfico apresenta uma breve análise literária que diz respeito à inclusão digital na escola, gerenciamento de tecnologias no ambiente escolar, formação de gestores e professores para o uso das tecnologias, a execução de projetos com o uso das TIC e suas funções. Apresenta também, a metodologia aplicada à pesquisa e as considerações à cerca da mesma.

É importante investigar se esses novos e atuais meios comunicativos que, uma vez democratizados e acessíveis a todos, dão voz e poder ao cidadão que se pretende formar em uma escola cidadã, ampliando as possibilidades do papel da escola em relação à comunidade escolar, através do oferecimento de seus espaços tecnológicos, com vistas ao crescimento humano e social da população.

Para Sette (1999), as TIC oportunizam ao estudante, não apenas o acesso ao conhecimento humano, disponibilizado em meio digital, mas, principalmente, a produção e difusão de sua própria criação. Esses novos meios de comunicação, quando democratizados, acessíveis a todos, ensejam e dão voz e poder ao cidadão.

## **Problema**

As TIC contribuem para a melhoria das práticas educativas de uma escola classe?

**Objetivo Geral:**

- Analisar como os professores veem as potencialidades das TIC para a melhoria e eficiência das práticas educativas, por meio da democratização e oportunidade de uso dessas ferramentas.

**Objetivos específicos:**

- Criar um ambiente virtual para promoção da interação entre os membros da comunidade escolar;
- Elaborar um curso de formação para a comunidade escolar, utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis no contexto escolar;
- Utilizar metodologias de ensino e planejar aulas que promovam a utilização de recursos tecnológicos para a aquisição de conhecimentos e habilidades;

# 1- REVISÃO DE LITERATURA

## 1.1 Inclusão Digital na Escola

Segundo Sette (1999) o mundo está vivendo um período de grandes e abruptas mudanças e vem com isso, exigindo de todos nós, uma postura diferente e muitas transformações, como a utilização de tecnologias cada vez mais desafiadoras. Em nosso cotidiano, nos deparamos cada vez mais com momentos e situações que exigem a utilização de novas tecnologias. Essa realidade contemporânea traz transformações no nosso comportamento, nos fazendo pensar e relacionar, de maneira diferente, com objetos, pessoas e o mundo que nos cerca.

Para Belloni (1999) no contexto da escola, as tecnologias e mídias ganham cada vez mais espaço. Nas escolas de hoje já existem bibliotecas, salas de vídeo, laboratórios de informática e equipamentos eletrônicos diversos como vídeos, televisores, câmeras, filmadoras e computadores fixos e móveis. As tecnologias digitais nos proporcionam a ampliação das possibilidades de gerar conhecimento, compartilhá-lo e divulgá-lo em outros espaços produtores de conhecimento. “As TIC estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação.” (Belloni, 1999, p. 25.).

Tendo em vista que todos nós, educadores e alunos desejamos fazer parte da sociedade da informação não basta apenas ter acesso às tecnologias, é necessário, primeiramente, conhecê-las e saber utilizá-las para encontrar informações que oportunizem a resolução de problemas, a compreensão do mundo e suas questões cotidianas, e, para isso, atuar na sua transformação.

Para Almeida (2004) o uso tecnológico no campo da educação requer novos meios de ensinar, aprender e de desenvolver um currículo adequado com as demandas tecnológicas e tendo como características principais a integração, complexidade e convivência com a diversidade de linguagens e tipos de representação do conhecimento. Neste sentido, entender os potenciais de cada tipo de tecnologia e sua ajuda no processo educacional trará avanços às mudanças ocorridas na escola.

De acordo com Almeida (2004)

Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar. Isso tudo se aproxima das características da concepção de gestão. Tratar de tecnologias na escola engloba, na verdade, a compreensão dos processos de gestão de tecnologias, recursos, informações e conhecimentos que abarcam relações dinâmicas e complexas entre parte e todo, elaboração e organização, produção e manutenção (p.2).

Segundo Almeida (2004) quando da implantação das tecnologias na educação é essencial observar alguns fatores. Em primeiro lugar, o conhecimento e domínio das potencialidades tecnológicas não devem acontecer separados do domínio do processo pedagógico, pois não é possível imaginar um professor se especializar primeiro em informática para depois utilizar essa habilidade nas atividades pedagógicas. O ideal é que os dois conhecimentos: técnico e pedagógico floresçam juntos, ou seja, um compartilhando com o outro.

Segundo Valente (2002a)

O domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica (p. 17).

Também há o fator que se trata da especificidade de cada tecnologia com relação às aplicações pedagógicas. Para Valente (2002) os profissionais da educação devem saber o que cada uma das tecnologias pode oferecer e como pode ser explorada nas diferentes atividades educacionais, pois cada aparelho como a TV e o computador pode ser utilizado dependendo do que será estudado e proposto pelo professor.

Ainda, de acordo com Valente (2002b)

Ao sentir-se mais familiarizado com as questões técnicas, o professor pode dedicar-se à exploração da informática em atividades pedagógicas mais sofisticadas. Ele poderá integrar conteúdos disciplinares, desenvolver projetos utilizando os recursos das tecnologias digitais e saber desafiar os alunos para que, a partir do projeto que cada um desenvolve, seja possível atingir os objetivos pedagógicos que ele determinou em seu planejamento (p. 32).

Para Belloni (1999) a educação também acompanha a inovadora era tecnológica e utiliza seus recursos e ferramentas para ampliar, aprimorar e melhorar seu processo. E a escola, é, sem dúvida, um espaço onde se promove a democratização do conhecimento utilizando a informação, que é divulgada mais facilmente, pelos meios de comunicação e pela introdução das TIC no seu ambiente e cotidiano.

Para Valente (1999) a escola tem como instrumento de trabalho a informação, e a utiliza com a perspectiva de que as novas gerações se apropriem do patrimônio cultural existente, se apropriem de novas informações, e construam com esta bagagem algo além. Para tanto a educação, deverá operar com base em um novo paradigma, não mais como transmissão de informação, mas na criação de situações de aprendizagem nas quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento, pois “o conhecimento deverá ser fruto do processamento dessa informação, aplicação dessa informação processada na resolução de problemas significativos e reflexão sobre os resultados obtidos”(VALENTE,1999, p. 31).

Valente (1999) ainda destaca que a escola, antes de tudo, deve abrir-se sempre para mudanças. Apesar de ocorrerem de forma muito lenta na educação, as mudanças acontecem, estão aí e são realidade. A educação é uma área em que as mudanças sofrem grandes e constantes resistências, porém as demandas sociais por mudanças estão cada vez mais intensas e constantes exigindo das instituições educacionais uma nova postura a cerca do novo cenário tecnológico social.

É cada vez mais frequente a presença de tecnologias nas escolas, porém, infelizmente, apesar das iniciativas de formação, os computadores têm sido pouco utilizados e as formas de trabalhar e conduzir as atividades ainda são bastante contraditórias. O trabalho coletivo na escola, por exemplo, ainda encontra obstáculos e dificuldades de aceitação. Ainda ocorre bastante nas escolas, de os agentes educacionais diretores e professores trabalharem isoladamente. Esse comportamento atrapalha o crescimento individual de todos os membros, pois em uma democracia, trabalhar em conjunto é necessário para a formação cidadã.

Quando ocorre a incorporação tecnológica na escola uma nova técnica de ensino se instaura nesse ambiente e, mais do que isso, uma nova concepção de ensino-aprendizagem.

Na nova “sociedade da informação” que compõe o contexto social atual, as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), assumem papel fundamental e relevante para o alcance de uma vida cidadã e para que ocorra a inclusão digital.

Segundo Sette (2000, p.1) aqueles que não podem ter acesso, ou que estão à margem de ferramentas como livros, televisão, rádio, telefone, vídeo, computador e internet se distanciam de informações e conhecimentos fundamentais e essenciais para o desenvolvimento intelectual e formação cidadã, já que esses meios de comunicação, quando democratizados, dão força e voz ao cidadão. Dentro dessa perspectiva, e considerando a educação como direito para todos, a Escola, instituição social que oferece oportunidades de aquisição e ampliação de conhecimento e saberes para o cidadão, se apresenta como espaço de desenvolvimento cognitivo, social, afetivo, motor e sensitivo de educandos, sejam crianças, adolescentes ou adultos, que, em conjunto com a utilização das TIC potencializam a construção e desenvolvimento do processo de formação do conhecimento e cidadania, apoiam os fazeres e práticas pedagógicas e funcionam como um relevante instrumento de interação entre os membros do processo educacional, além de alargar as fronteiras espaciais quando alcança interlocutores fora do espaço da escola, da cidade e até do país.

As Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem aos estudantes, em meio digital e interativo, acesso ao conhecimento, a interatividade e a construção e difusão de suas próprias ideias e criações. O papel da escola também é ampliado neste sentido, quando esta se abre à comunidade, permitindo o acesso aos espaços e oficinas tecnológicas com vistas ao crescimento social da população e comunidade em que está inserida, com o uso e apropriação das ferramentas e instrumentos tecnológicos em prol da inclusão digital.

O uso das TIC no cotidiano da escola precisa ser tratado com cuidado, planejamento e atenção. Deve haver a apropriação e uso dos instrumentos com conhecimento e clareza do seu papel e potencial, aliados à participação e compromisso de todos os atores envolvidos no processo rumo à busca de uma educação de qualidade. Por esse motivo, a equipe gestora de uma instituição de ensino assume um importante papel na implementação das TIC no espaço escolar, pois precisa aprender a administrar esse novo instrumento educacional, por meio de um processo participativo e de inserção, de modo contextualizado no Projeto Político

Pedagógico da escola, incorporando as TIC na estrutura organizacional da escola com espaços determinados e apropriados para a execução e desenvolvimento de suas ações e atividades.

É importante também, que os alunos tenham autonomia na construção de conhecimentos, na busca e seleção de informações e na habilidade de aprender a aprender durante a vida.

Essa exigência de aprender constantemente ao longo da vida, se constitui um desafio para cada indivíduo, em especial aos educadores. Hoje não basta apenas ter acesso à informações, é preciso, antes de tudo, aprender e saber buscá-las e encontra-las em fontes diversas. Os alunos precisam aprender a utilizar os sistemas atuais, o que nos leva à novas formas de ensinar e aprender, próprias da cibercultura, além, é claro, das outras formas já existentes.

Para Sette (1999) para a implantação das TIC é imprescindível que a escola disponha de espaços físicos adequados, equipamentos, móveis adequados, materiais, suprimentos específicos e conectividade, os quais compõem recursos tecnológicos imprescindíveis para o processo de inclusão digital e desenvolvimento dos membros educacionais ligados ao processo.

## **1.2 Gerenciamento de Tecnologias no Ambiente Escolar**

Quando se deseja introduzir equipamentos tecnológicos em uma determinada escola e a manutenção do seu uso e funcionamento, é necessário que haja investimento financeiro e empenho de toda a comunidade escolar envolvida no processo de construção de um ambiente tecnológico (CYSNEIROS, 2006. p.4).

Além do investimento, é fundamental que se observe as condições da estrutura do prédio e do funcionamento das tecnologias instaladas. Inicialmente, é preciso escalar um grupo representante dos vários setores da comunidade escolar, responsável pelo gerenciamento das tecnologias presentes na escola.

De acordo com Cysneiros (2006) é importante que o grupo formado avalie, a cada semestre, o desempenho do setor de tecnologias da instituição, tendo como base indicadores como números percentuais. Esses números podem ser de:

- Professores e funcionários que utilizam a sala de informática;
- De turmas de alunos que utilizam a sala de informática;

- Pessoas iniciantes na atividade;
- Horas de funcionamento da sala de informática;
- Equipamentos mais utilizados;
- Equipamentos menos utilizados;
- Custos de manutenção dos equipamentos;
- Metas de desempenho para os próximos períodos;
- Metas de aquisições, seja de equipamentos ou software para os próximos períodos.

Sobre a estrutura do prédio da escola onde funciona o ambiente tecnológico, Cysneiros (2006) explica que esse espaço físico abriga os computadores de mesa instalados na escola e o ideal é que se crie ou adapte uma sala para a prática da atividade de informática com ventilação, iluminação, mobiliário adequados e instalações elétricas seguras em consonância com o projeto de informática estruturado para a escola.

A aquisição de equipamentos tecnológicos, preferencialmente, deve ser realizada pelo grupo gestor da instituição, observando-se a qualidade, o custo, a manutenção e o potencial de uso desses equipamentos.

Entre os equipamentos adquiridos, é importante a escola ter:

- Computadores e impressoras;
- Projetor multimídia;
- Gravador de CD e DVD;
- Scanners;
- Máquina fotográfica digital;
- Transformadores;
- Materiais de consumo para a informática.

Para Cysneiros (2006) todos os equipamentos adquiridos pela instituição educacional serão acompanhados por manuais disponibilizados em local acessível para todos os usuários, pois o gerenciamento correto do uso e manutenção de equipamentos nas escolas informatizadas é de extrema relevância, já que com registros regulares, podem ser constatados problemas cotidianos importantes de gestão.

Em suma, para que uma sala de computadores seja devidamente mantida na escola, é fundamental um bom gerenciamento e manutenção.

### 1.3 A Formação de Professores e Gestores para o uso das TIC

Como é ser professor no cenário social atual?

Antônio Nóvoa (2009) enfatiza que

É difícil dizer se ser professor, na atualidade, é mais complexo do que foi no passado, porque a profissão docente sempre foi de grande complexidade. Hoje, os professores têm que lidar não só com alguns saberes, como era no passado, mas também com a tecnologia e com a complexidade social, o que não existia no passado. Isto é, quando todos os alunos vão para a escola, de todos os grupos sociais, dos mais pobres aos ricos, de todas as raças e todas as etnias, quando toda essa gente está dentro da escola e quando se consegue cumprir, de algum modo, esse desígnio histórico da escola para todos, ao mesmo tempo, também, a escola atinge uma enorme complexidade que não existia no passado (p. 17).

Neste sentido, Nóvoa (2009) esclarece que o professor atual está em constante reconstrução de sua prática pedagógica, já que ele é um profissional que trata diariamente de demandas e situações surgidas. Daí a necessidade dessa reconstrução formativa e do conhecimento prático, pois novas aprendizagens se impõem dia após dia.

Isso significa que o processo de aprendizagem precisa ser contínuo, ao longo de nossa existência, e pode acontecer de maneira formal, através de cursos de formação e capacitação, por meio de leituras à cerca da prática profissional e no compartilhamento e interação com colegas de profissão e alunos, entre outras possibilidades.

Valente (2001) destaca que é importante entender a aprendizagem como uma atividade contínua, estendendo-se ao longo da vida. Para ele, a aprendizagem é algo que acontece também fora do ambiente escolar. Para que o professor possa abrir e ampliar seu olhar a outros horizontes, é necessário que ele esteja envolvido em cursos e programas de formação continuada, refletindo com seus pares à cerca das práticas em realização. Aprendendo, dessa forma, a alcançar diferentes alternativas no trabalho de integração entre mídias e conhecimentos.

Segundo Prado (2011) o papel do professor na construção do processo de aprendizagem de seus alunos é fundamental. Como facilitador do processo ensino-aprendizagem, ele cria situações que favoreçam ao aluno sua participação ativa e, conseqüentemente, sua aprendizagem significativa.

Para Oliveira (2007) com a presença das TIC no ambiente escolar, o professor pode criar espaços de aprendizagem com base na informatização do ensino e transmissão de informações. O professor, em conjunto com os demais membros da comunidade escolar, que procuram associar as TIC aos métodos ativos de aprender, estão buscando meios de ampliar e desenvolver a habilidade técnica ligada ao domínio da tecnologia. Neste caso, as ferramentas tecnológicas são compreendidas, para que possam ser utilizadas na prática pedagógica de toda a comunidade escolar e no desenvolvimento do currículo.

Para Pozo (2000) o professor, precisa aprender a operacionalizar os recursos tecnológicos disponíveis na escola e conhecer suas potencialidades pedagógicas e como integrá-las ao desenvolvimento do currículo. É importante que o aluno encontre sentido naquilo que faz.

A partir da convivência com os desafios e outros fatores que interferiam no trabalho educativo, na busca conjunta de alternativas para sobrepujar as dificuldades, no compartilhamento de conquistas e fracassos, nas reflexões na e sobre a própria ação, o educador tem a possibilidade de compreender o que, como, por que e para que empregar o computador em sua ação (Imbernón, 1998).

No momento em que a equipe gestora se qualifica e participa efetivamente, agindo os professores como mediadores ativos desse processo de construção do conhecimento, a inclusão digital, de fato, acontece no ambiente escolar. A inclusão desses profissionais da educação no ambiente das TIC ocorre mediante uma apropriada e permanente formação garantida por programas de formação continuada das redes que deve ocorrer associada à formação didático-pedagógica com acesso dos profissionais aos equipamentos e instrumentos mediáticos. Segundo Almeida (2002)

É fundamental propiciar ao educador uma formação continuada em serviço, de forma que ele possa identificar e analisar problemáticas envolvidas em sua atuação, bem como encontrar alternativas para superá-las tendo como base os novos paradigmas e metodologias que lhe permitam transformar o seu fazer profissional (p. 2).

A formação continuada também proporciona o uso das TIC na resolução de questões e problemas da escola e o repensar do papel do gestor diante das possibilidades que se descortinam a partir dessa utilização e pela riqueza de buscar

e encontrar nas novas tecnologias o suporte para a realização de atividades e evidenciar a importância de ir além de conhecimentos técnicos e do trabalho individual com as TIC.

Almeida (2002) afirma também que as tecnologias potencializam o processo de aprendizagem e mostram o aumento do uso das TIC abrangendo o contexto pedagógico e a formação continuada provoca mudanças no cotidiano da escola causando impactos favoráveis na sala de aula, o que provoca melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, que é, por sua vez, o objetivo final da formação de educadores.

A formação de redes colaborativas de aprendizagem também mostra-se um poderoso instrumento de formação desses profissionais, ganhando força com a educação a distância que amplia as possibilidades e condições no que se refere a tempo e espaço. De acordo com Nóvoa (2009, p.7).

É importante salientar que a preparação dos formadores em serviço, proporciona experienciar um processo de ação, reflexão, nova ação, cujos registros propiciados pelo uso do ambiente virtual favorecem retomá-la e tomar consciência de seus avanços e dificuldades, bem como tomar decisões para as correções de percurso ou para subsidiar novas ações de formação, criando um continuum entre formação, ação e reflexão.

Um exemplo das iniciativas do Ministério da Educação e do Desporto-MEC, em direção à formação de professores para o aperfeiçoamento no campo das tecnologias de informação e comunicação é o PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação, lançado em julho de 1997 com o intuito de iniciar o processo de universalização do uso da tecnologia no sistema público de ensino, com ênfase na capacitação de recursos humanos, ou seja, profissionais da educação. O programa visa também assegurar a infra-estrutura física, o suporte técnico para o funcionamento dos equipamentos e o uso educacional dos mesmos (ALMEIDA, 2002, p. 3).

Mas, não apenas os educadores tomam parte da cultura digital, mas também toda a escola, se articulando com a comunidade global, que se forma através das mídias digitais e TIC.

## 1.4 As TIC e os Projetos

A pedagogia de projetos, onde o aluno aprende fazendo, é um novo e desafiador método de ensino e aprendizagem tanto para o professor, quanto para o aluno. Esse método pode proporcionar ao aluno uma maneira de aprender, tendo como base a integração entre vários conteúdos em áreas diferentes do conhecimento e entre diversas mídias. Nessa pedagogia a aprendizagem ocorre na produção, no levantamento de dúvidas, na pesquisa e na criação de relações. Incentiva-se com isso, novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções do conhecimento.

O trabalho por meio de projetos cria situações de aprendizagem aos alunos, que pode potencializar a aprendizagem significativa. Porém, para que esse meio contextualizado de aprender se concretize, é fundamental que o professor leve o aluno a estabelecer relações entre os aspectos presentes na vida pessoal, social, política e cultural e mobilize suas competências para novas possibilidades de reconstrução do conhecimento.

Por meio do trabalho com projetos o aluno aprende fazendo, constrói e produz em grupo ou individualmente, através de questões investigativas que o levem a contextualizar conceitos e produzir outros durante a execução e desenvolvimento do projeto. Segundo Torres (2001)

A ideia de projetos permeia todas as atividades e está presente em praticamente todas as novas propostas pedagógicas. Como estratégia educacional, tem de fato inovado e ajudado a resolver algumas das deficiências do ensino tradicional. Projetos inovadores e bem-sucedidos têm ajudado estudantes a estarem mais motivados e engajados no que estão realizando na escola e a aprender de maneira significativa os conceitos envolvidos nestes projetos (p. 36).

Porém, o fato de os alunos desenvolverem projetos não quer dizer que eles estejam aprendendo, neste sentido é necessário que o professor viabilize a sua prática e as estratégias pedagógicas com o objetivo de propiciar ao aluno a reconstrução do conhecimento. Cabe ao professor associar as TIC aos métodos ativos de aprendizagem, desenvolvendo assim, a habilidade técnica relacionada ao domínio da tecnologia, articulando-o com a prática pedagógica e as teorias educacionais.

Para se trabalhar com projetos em sala de aula é importante abordar problemas surgidos de demandas locais, pois assim, parte-se do que é significativo para o aluno, do conhecimento que ele traz de seu contexto, procurando investigar com o objetivo de construir conhecimento científico e ampliar sua criticidade em relação ao mundo.

O uso de tecnologias na escola e na sala de aula promove a abertura desses espaços ao mundo e ao contexto, promove a articulação das situações global e local, não abandonando o universo de conhecimentos acumulados ao longo do desenvolvimento da história da humanidade. É nesse cenário que as tecnologias e conhecimentos se unem para produzir novos e atuais conhecimentos que permitam compreender questões e desenvolver projetos que levem a busca de alternativas para a transformação do cotidiano e a formação da cidadania.

A televisão e o vídeo, por exemplo, são ferramentas para mobilizar os alunos em torno de questões relevantes quando a intenção é despertar neles o interesse para estudar sobre alguns temas. Nessa proposta busca-se temas que se articulam com os conceitos envolvidos nos projetos em desenvolvimento.

Para Lévy (1998) a integração das mídias no desenvolvimento dos projetos escolares ocorre quando o professor conhece as especificidades e as implicações do uso pedagógico de cada mídia disponível no contexto escolar, pois dessa forma o professor cria situações para que os alunos integrem as mídias aos seus projetos de forma significativa e adequada.

### **1.5 As Funções das TIC**

As tecnologias são meios, ferramentas e caminhos valiosos e fundamentais para desenvolver o processo de aprendizagem com mais facilidade. O uso das tecnologias nos mostra, concepções, valores e possibilita a comunicação afetiva, permitindo e viabilizando as maneiras de expressão do pensar e do comunicar.

Segundo Moran (2003) cada instituição escolar abriga uma realidade particular, uma situação concreta que, por sua vez, influencia diretamente em um processo de gestão com tecnologias. Independentemente do tipo de comunidade que a escola atende, ela terá que ajustar e adaptar o seu projeto gestor às demandas existentes na realidade de sua comunidade escolar.

Quando uma determinada escola tem a intenção de implantar tecnologias em seu interior, deve garantir, antes de tudo, o acesso. Segundo Moran (2006, p.5.), “é necessário que as tecnologias cheguem à escola, que estejam fisicamente presentes ou que, professores, alunos e comunidade possam estar conectados”. De acordo com pesquisas realizadas nessa área do conhecimento, as escolas públicas brasileiras têm avançado satisfatoriamente, nos últimos tempos, apesar de ainda estarmos longe do que é considerado ideal.

Moran (2006) ressalta que somente com a capacitação, o domínio técnico dos profissionais envolvidos no processo de informatização, que ocorre com formação, prática e máquinas à disposição desses profissionais, é que ocorre uma gestão tecnológica satisfatória.

Certamente, a integração das gestões administrativa e pedagógica acontece de forma mais ampla e significativa com o fenômeno da internet que, além disso, conecta a escola com o mundo através da divulgação, compartilhamento e acesso a projetos, pesquisas e trabalhos realizados por diferentes instituições. Ainda para Moran (2006), “a divulgação hoje faz com que o conhecimento compartilhado acelere as mudanças necessárias, agilize as trocas entre os alunos, professores, instituições” (p 4).

Nesse cenário tecnológico, toda a comunidade escolar se beneficia, pois essas novas condições ampliam as possibilidades de aprender, de acesso, de intercâmbio, de atualização, já que hoje pesquisamos na internet como se estivéssemos em grandes bibliotecas (Moran, 2003, p. 4).

Cada professor pode incentivar e ajudar seus alunos através da orientação dos trabalhos e pesquisas realizadas via internet, focando no desenvolvimento autônomo da aprendizagem de cada um.

De acordo com Moran (2006)

Quando focamos mais a aprendizagem dos alunos do que o ensino, a publicação de sua produção torna-se fundamental. Recursos presentes em ambientes virtuais de aprendizagem como o Portfólio, ou a Biblioteca de Materiais do Aluno, são espaços onde os alunos têm a possibilidade de disponibilizar suas produções (atividades, comentários e participações) para serem compartilhados com seus pares e professores (p. 10).

Para Almeida (2006)

Compreender as potencialidades inerentes a cada tecnologia e suas contribuições ao ensinar e aprender poderá trazer avanços substanciais à mudança da escola, que se relaciona com um processo de conscientização e transformação que vai além do domínio de tecnologias e traz subjacente uma visão de mundo, de homem, de ciência e de educação (p. 43).

O uso das tecnologias disponíveis na escola pelos professores é fundamental, por meio da sua exploração e posterior integração às atividades propostas e desenvolvidas em sala de aula.

A escola deve começar com o que tem de imediato, seja em relação a equipamentos, seja através de programas existentes e acessíveis a todos. As experiências vivenciadas servirão de referência pessoal e política para reivindicar mais e melhor tecnologia nas escolas e, conseqüentemente, despertar para as suas possibilidades pedagógicas (PRATA, 2005, p.79).

Dessa forma, as tecnologias podem proporcionar muitos benefícios nas atividades pedagógicas com os estudantes, entre elas há atividades de simulação, de comunicação, interação em ambiente virtual, coleta de dados e atividades de programação de rotinas. A construção de um ambiente informatizado que provoque a criação e melhoria de conhecimento nos processos diversos da escola precisa ser bem planejado e executado. É necessário criar condições reais de acesso do conhecimento, seja através de relações diretas ou a partir de reflexões realizadas a cerca dos procedimentos de uma determinada instituição escolar.

De acordo com Almeida (2002, p.1) inicialmente, as TIC foram introduzidas no ambiente escolar com a função de informatização das atividades administrativas. Posteriormente, as Tecnologias da Informação e da Comunicação adentraram no processo de ensino e aprendizagem, contudo sem uma legítima ligação às atividades de sala de aula, funcionando apenas como atividade adicional. Porém, tais usos levaram ao entendimento de que o uso das TIC no ambiente educacional, principalmente com o uso interativo e de coleta de dados da internet colaborou bastante para a expansão do acesso à informação atualizada e a criação de comunidades colaborativas, permite também, a construção do processo de aprendizagem de modo que ultrapasse os limites dos materiais instrucionais tradicionais e dos muros da escola articulando assim a escola, com outros espaços

que também produzem conhecimento provocando mudanças importantes no seu interior.

Almeida (2002) ainda diz que utilizar tecnologias no ambiente escolar e na sala de aula, impulsiona e amplia a abertura desses ambientes e espaços no mundo, oportuniza articular as situações global e local, porém sem desprezar e abandonar os conhecimentos e aprendizagens acumulados através dos tempos e da história da humanidade, ao contrário, tecnologias e conhecimentos unem-se para criar e buscar novos conhecimentos e ideias que possibilitam compreender as questões e problemas atuais e desenvolver alternativas para construção e transformação do dia-a-dia e da cidadania. Dentro dessa nova perspectiva tecnológica, o professor precisa adotar também, uma nova postura como o compromisso, o comprometimento e a força de vontade de buscar uma formação e aprendizado contínuos para que ocorra a reconstrução de sua prática pedagógica direcionada para articulação das áreas do conhecimento e tecnologias. Segundo Almeida (2002) essa prática pedagógica é uma forma de conceber educação que envolve o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno e todos as interações que se estabelecem nesse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem.

No contexto escolar, as tecnologias, são aos poucos, integradas às propostas e atividades de sala, não ficando apenas, isoladas dentro dos laboratórios de informática, ou salas à elas destinadas (Moran 2003, p.2).

Desta forma, o emprego das tecnologias na educação como coadjuvantes nos processos de ensino e aprendizagem para apoio às atividades ou, ainda, para motivação dos alunos, gradualmente dá lugar ao movimento de integração ao currículo do repertório de práticas sociais de alunos e professores típicos da cultura digital vivenciada no cotidiano (SILVA, 2010).

É deste modo que as tecnologias e currículo se encontram, criando o que denominamos de web currículo, e essa integração tecnológica, inevitavelmente, contribui, entre outras coisas, para mudanças das práticas educativas, já que ocorre uma nova proposta em sala de aula e em toda a escola que atinge todas as instâncias e relações inseridas no processo.

Ainda segundo Silva (2010) quando ocorre a integração das TIC com o currículo, essas tecnologias passam a compor esse currículo, que, por sua vez, engloba as TIC aos seus outros componentes.

O desenvolvimento do web currículo, já mencionado por SILVA (2010) como o encontro das tecnologias com o currículo, propicia a articulação entre os conhecimentos do cotidiano do universo dos alunos, dos professores e da cultura digital com aqueles conhecimentos que emergem nas relações de ensino e aprendizagem e com os conhecimentos considerados socialmente válidos e sistematizados no currículo escolar (SILVA, 1995).

A nova sociedade que se constitui está impregnada de conhecimento e tecnologia, por isso, nós educadores, precisamos repensar e ressignificar a função da escola como instituição de ensino e aprendizagem.

Já sabemos que o ensino disposto e organizado de maneira fragmentada não corresponde às novas exigências sociais, pois claramente privilegia o ensino memorizado com soluções padronizadas. De acordo com Almeida (2002)

O momento requer uma nova forma de pensar e agir para lidar com a rapidez e a abrangência de informações com o dinamismo do conhecimento. Evidencia-se uma nova organização de tempo e espaço e uma grande diversidade de situações que exigem um posicionamento crítico e reflexivo do indivíduo para fazer suas escolhas e definir suas prioridades. Além disso, há o elemento inusitado com o qual nos deparamos nas várias situações do cotidiano, demandando o desenvolvimento de estratégias criativas e de novas aprendizagens (p. 6).

Almeida (2002, p.1) ressalta que com o uso das TIC ocorre a possibilidade de se redimensionar o espaço escolar, tornando-o mais aberto e flexível e propiciando que o processo de ensino e aprendizagem se torne colaborativo, com troca de experiências entre professores, alunos e outras pessoas no interior e fora da escola. É por meio das redes virtuais colaborativas de aprendizagem que os participantes trocam informações e experiências, discutem problemáticas e temas de interesse comum, desenvolvem atividades colaborativas para compreender e solucionar os problemas existentes, interagem e desenvolvem trabalhos de pesquisa, produzindo assim novos conhecimentos. Ainda, segundo Almeida (2002)

Em um ambiente virtual de aprendizagem, cada pessoa tem a oportunidade de percorrer distintos caminhos, os nós e as conexões

existentes entre informações, textos e imagens; criar novas conexões, ligar contextos, mídias e recursos. Cada nó representa um espaço de referência e interação que pode ser visitado, explorado, trabalhado, não caracterizando local de visita obrigatória (p. 6).

Neste contexto tecnológico atual, o computador se revela uma ferramenta de aprendizagem e um aliado no processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos. Se o estudante usa uma ferramenta tecnológica como o computador para digitar um texto, é fundamental que o professor saiba o que envolve o uso desse recurso em se tratando de ser um meio pedagógico, porém um meio que pode interferir no processo de o aluno reorganizar suas ideias e o modo de expressá-las.

De acordo com Valente (1997b; 1998), os computadores são ferramenta que podem auxiliar o professor a promover aprendizagem, autonomia e criatividade do aluno. É benéfico para as escolas que os sistemas de ensino incluam as TIC nas matrizes curriculares e essas, por sua vez, incorporem essas tecnologias a seus projetos pedagógicos. A conexão à internet também é fundamental para desenvolver um bom trabalho pedagógico.

O uso das tecnologias na educação têm demonstrado um aumento da motivação dos alunos e dos professores, e uma diversificação das possibilidades das experiências educacionais dentro e fora do ambiente escolar (Corrêa et al, 2006; Franco et al., 2008; 2009).

Assim como o computador, o uso de outras mídias disponíveis na escola para a realização de um trabalho pedagógico, é de fundamental importância que o professor busque a compreensão do seu uso no processo de ensino e aprendizagem. Para Cysneiros (2003b)

Objetos técnicos na escola não são ferramentas de produção, não são meios de comunicação entre um “emissor” e milhares de “receptores” desconhecidos, não são usados prioritariamente para comunicação entre pessoas adultas, autônomas. São primariamente utilizados por professores e aprendizes – crianças, adolescentes e adultos em formação (p. 3).

E esses objetos técnicos pode ser empregados na resolução de situações-problema e nos trabalhos com projetos, envolvendo uma ou mais disciplinas e na otimização da atividade pedagógica.

Nos últimos anos tem havido um grande avanço na quantidade e qualidade das informações e dados disponíveis on-line para a comunidade escolar e para o grande público, e de acordo com Moran (2003)

A internet é um espaço virtual de comunicação e de divulgação. Hoje é necessário que cada escola mostre sua cara para a sociedade, que diga o que está fazendo, os projetos que desenvolve, a filosofia pedagógica que segue, as atribuições e responsabilidades de cada um dentro da escola. É a divulgação para a sociedade toda. É uma informação aberta, com possibilidades de acesso para todos em torno de informações gerais (p.4).

Enfim, é mesmo indiscutível as amplas contribuições das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para o contexto das escolas públicas. De acordo com Almeida (2002), entre as inúmeras possibilidades e benefícios já citados aqui, temos também:

- A democratização do acesso pelos alunos e professores à ferramentas e conteúdos educacionais de qualidade;
- A inovação das linguagens e das práticas de ensino, fazendo com que a escola se torne mais atraente à nova clientela de alunos e mais importante e significativa na sua formação;
- A promoção da conectividade entre alunos, professores, escolas, redes de ensino e outras instituições;
- O alargamento de horizontes de aprendizagem e viabilização da produção coletiva de conhecimento;
- A introdução de inovadoras práticas de gestão e a avaliação dos processos escolares.

E é importante ressaltar, como afirma Cysneiros (2003), que todos esses benefícios não geram grandes custos para as instituições, porém é preciso deixar claros e definidos os objetivos almejados e não ignorar as condições físicas existentes na escola, que muitas vezes, não estão apropriadas para a instalação e uso dos equipamentos necessários para essa empreitada.

Sem dúvida, a mais eficaz e melhor maneira de ensinar é aquela que oportunize aos alunos o desenvolvimento das habilidades de leitura e interpretação

de mundo, levando-os, inevitavelmente, a assimilar de forma significativa e com sentido.

## **2 - METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de Pesquisa**

A presente pesquisa descritiva se constituiu em uma análise qualitativa, desenvolvida em função da necessidade de observação das contribuições que as TIC podem proporcionar ao processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar.

Tratando-se de uma proposta de inclusão digital escolar, e dentro dos conceitos de análise dos escritos mencionados no capítulo do referencial teórico, tornou-se necessário conhecer quais as necessidades, interesses, expectativas e percepções dos estudantes usuários das novas tecnologias de informação e comunicação, acerca dessas tecnologias, assim como, determinar as reais situações do uso tecnológico dentro do contexto escolar e do envolvimento e uso dessas tecnologias com os profissionais atuantes na área de educação.

Quanto à metodologia utilizada, observa-se o método indutivo, e esta opção se explica porque o referido método considera o conhecimento como baseado na experiência, a generalização vem de observações de casos da realidade concreta, e é elaborada a partir de constatações particulares. É um método baseado na indução, ou seja, tem como ponto de partida a observação de fatos por meio do raciocínio indutivo, pela experimentação daquilo que pode ser passível de observação. É o raciocínio que, após considerar um número suficiente de casos particulares conclui uma verdade geral. Esse método é caracterizado por quatro etapas básicas: a observação e registro de fatos; a análise e a classificação dos fatos; a derivação indutiva de uma generalização a partir dos fatos, e a verificação.

Para alcançar a finalidade deste trabalho, serão aplicadas técnicas de coleta de dados/informações, ou seja, método de documentação direta utilizando pesquisa de campo e elaboração de questionário, como instrumentos de pesquisa.

### **2.2 Sujeitos e Local da Pesquisa**

Participaram dessa pesquisa um grupo de vinte professores de séries iniciais do ensino fundamental (1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos), atuantes na Escola Pública do

Cruzeiro, estabelecimento de ensino que atende alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino. Esses profissionais da educação trabalham com turmas de inclusão e desenvolvem projetos que envolvem temas transversais. Durante algumas aulas, eles foram observados e entrevistados pelo supervisor pedagógico da escola, a fim de se obter informações sobre seus principais interesses no âmbito profissional. A partir dos resultados dessa investigação inicial é que foi identificado o interesse no apoio e utilização de alguns recursos e ferramentas tecnológicas, disponíveis na instituição, durante a execução das atividades aplicadas nas aulas.

Os profissionais participantes responderam aos questionários de análise de percepções distribuídos pelo professor/pesquisador.

### **2.3 Instrumento de Coleta de Dados**

Com o intuito de coletar os dados necessários para a conclusão da pesquisa, foi utilizado como instrumento de coleta de dados, um questionário composto por uma sequência de questões direcionadas e elaboradas pelo pesquisador ao grupo que se pretende pesquisar, com perguntas objetivas, relevantes e esclarecedoras do que se pretende pesquisar, ou seja, o tema em questão.

Esses questionários foram compostos e elaborados a partir de uma linguagem simples e direta, demonstrando clareza para o informante da pesquisa.

Segundo Parasuraman (1991), um questionário é um conjunto de questões, elaboradas para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos de um projeto de pesquisa. Esse instrumento de coleta de dados é muito importante na pesquisa, especialmente das ciências sociais.

Oliveira (1997, p.165) afirma que o questionário apresenta as seguintes características: deve ser a espinha dorsal de qualquer levantamento, deve reunir todas as informações necessárias, deve possuir linguagem adequada. Um questionário, também, pode apresentar perguntas abertas ou perguntas fechadas.

Para que a eficácia do questionário seja aumentada, Marconi e Lakatos (1999, p. 100) afirmam que a elaboração deve seguir algumas recomendações: os temas escolhidos devem estar de acordo com os objetivos da pesquisa, o questionário deve ser limitado em sua extensão e em sua finalidade, as questões

devem ser codificadas, a fim de facilitar a posterior tabulação, deve estar acompanhado de orientações sobre como respondê-lo, o aspecto e a estética, também devem ser observados.

Para Ruiz (1996, p.166), Marconi e Lakatos (1999, p.100) e Hair et al. (2005), as principais vantagens para a aplicação de questionários, em uma pesquisa, são a economia de tempo, a obtenção de um grande número de dados, a falta de necessidade de deslocamentos e do pesquisador no campo, obtenção de respostas rápidas e precisas mantendo o informante no anonimato.

O material documental, obtido com a aplicação dos questionários, e as respectivas análises, serão organizados em relatórios de pesquisa, componentes do estudo monográfico que se pretende construir e concluir.

## **2.4 Análise de Dados**

Apresentação e análise dos dados obtidos por meio da pesquisa descritiva realizada com a utilização do questionário como instrumento de coleta de dados, abordando e identificando quais das tecnologias disponíveis em nossos dias são mais utilizadas pelos profissionais da educação dentro da escola, verificando também, a formação dos professores na área de tecnologia e avaliando as contribuições e as condições das TIC no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas.

Para a pesquisa descritiva foi feito um questionário aplicado aos vinte professores que atuavam na Escola Pública do Cruzeiro como regentes. Todos os questionários foram devidamente respondidos pelos participantes.

Para corroborar a teoria abordada nos capítulos anteriores, foi aplicado aos professores o questionário, no qual foi possível verificar se o uso das TIC no processo ensino-aprendizagem que acontece nas escolas públicas do DF, favorece a aprendizagem.

O questionário foi elaborado com quatro questões fechadas e cinco questões abertas.

Analisando-se o grau de instrução dos sujeitos da pesquisa observa-se que 100% dos entrevistados possuem formação em curso superior completo (3º grau completo), devido à exigência da sua profissão.

A tabulação dos dados obtidos e sua análise deu origem à construção dos gráficos apresentados abaixo e suas respectivas questões.

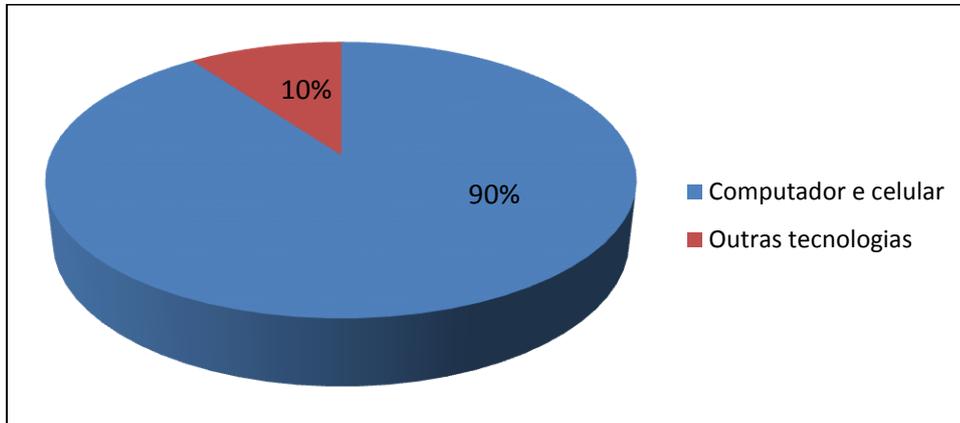


Gráfico 1: Das tecnologias disponíveis em nossos dias, qual (is) você faz mais uso? Por quê?

Quando questionados sobre qual das tecnologias disponíveis atualmente é mais utilizada, 10% dos professores afirmou fazer uso de diferentes tecnologias e, 90% dos professores entrevistados, afirmou utilizar mais largamente o celular e o computador como principais ferramentas tecnológicas, devido à facilidade no manuseio e acesso, e também à utilidade dessas ferramentas para o exercício da sua profissão, devido ao caráter dinamizador, comunicativo, enriquecedor e de despertar do interesse dos educandos. Isso está de acordo com Valente (2002a) quando afirma que “as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral de aprendizagem ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica” (p. 17).

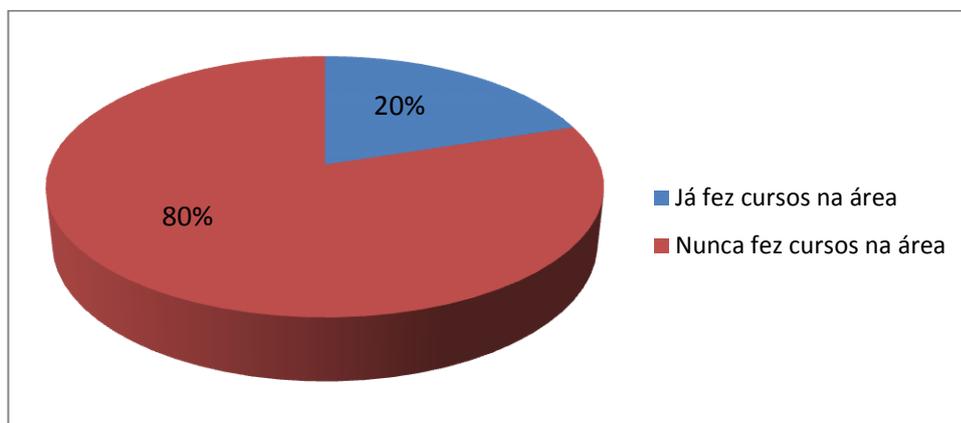


Gráfico 2. Existem vários cursos sobre a utilização das tecnologias no contexto educacional. Você já fez cursos nesta área? Por quê?

Em relação à formação tecnológica, 20% dos entrevistados já fez cursos na área e, 80% dos professores que participou da pesquisa, afirmou que não fez nenhum curso sobre a utilização das tecnologias no contexto educacional, devido à falta de tempo e vagas disponíveis em cursos no sistema público. Um número menor afirmou que já fez algum curso para aprender a manusear as máquinas e seus programas tecnológicos e utilizá-las como ferramentas ao planejar e executar suas aulas, porém todos ressaltaram ter um razoável conhecimento em relação ao uso de tecnologias na educação. De acordo com Valente (2002b)

Ao sentir-se mais familiarizado com as questões técnicas, o professor pode dedicar-se à exploração da informática em atividades pedagógicas mais sofisticadas. Ele poderá integrar conteúdos disciplinares, desenvolver projetos utilizando os recursos das tecnologias digitais e saber desafiar os alunos para que, a partir do projeto que cada um desenvolve, seja possível atingir os objetivos pedagógicos que ele determinou em seu planejamento (p. 32).

Ainda segundo Nóvoa (2009), “hoje, os professores têm que lidar não só com alguns saberes, como era no passado, mas também com a tecnologia e, com a complexidade social, o que não existia no passado” (p. 9).

Daí a importância da formação, qualificação e familiarização do profissional da Educação com as tecnologias atuais, devido à sua utilização em atividades no processo ensino-aprendizagem, apesar da pesquisa realizada na Escola Pública do Cruzeiro apontar que ainda hoje, os profissionais envolvidos com a Educação, inclusive os professores, não possuem formação e qualificação suficientes e adequados para a utilização dessas ferramentas no exercício da profissão. Para Almeida (2000), é necessário

Investir no professor, assessorá-lo para a incorporação da tecnologia de informação e comunicação–TIC à sua prática, valorizar o seu saber oriundo de sua experiência profissional, promover a articulação desse saber com teorias que ajudem a refletir e depurar essa experiência e, sobretudo, favorecer a sua atuação como um profissional crítico-reflexivo, comprometido com uma prática transformadora, progressista e prazerosa, na qual professores e alunos se situam em sua inteireza de ser humano aprendente e utilizam as TIC para representar, compreender e atuar na melhoria de seu contexto, inserir-se no mundo, transformando-o e transformando-se (p.246).

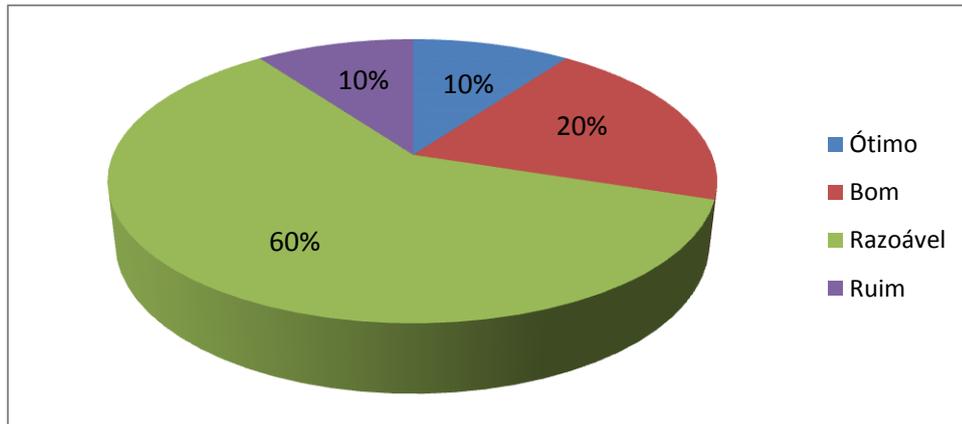


Gráfico 3: Como você analisa o seu conhecimento em relação ao uso de tecnologias na Educação?

Conseqüentemente, como a formação dos profissionais da educação é pouca e insuficiente, isso também se reflete no resultado da pesquisa, pois apenas 10% dos entrevistados diz ter conhecimento ótimo, 20% bom, 10% ruim e 60% razoável, demonstrando que o conhecimento desses profissionais em relação às tecnologias e seu uso no cotidiano da profissão é igualmente insatisfatório. Esse conhecimento, ainda tão escasso em nossas escolas, é fundamental para o efetivo uso das tecnologias, assim como usufruir e aproveitar os seus benefícios. Como explicita Demo (1995)

O aprimoramento do manejo das TIC pelo professor possibilita a esse, aprimorar a transmissão de conhecimento, socializar de modo mais amplo e atraente o saber disponível e sobretudo, economizar tempo e oportunidade para construir (p. 55).

A sociedade atual nos coloca diante de um cenário tecnológico, e nossas escolas públicas inevitavelmente, estão inseridas neste contexto, não podendo desta forma, estar à margem de toda esta realidade, inclusive em relação aos conhecimentos aplicados e disponíveis à Educação.

Sem o conhecimento necessário a cerca das novas ferramentas tecnológicas, o professor não consegue mediar e fazer funcionar a metodologia que utiliza as TIC como meios de ensinar, aprender e construir uma nova realidade escolar.

É fundamental aprender para fazer funcionar o que se propõe dentro do processo ensino-aprendizagem.

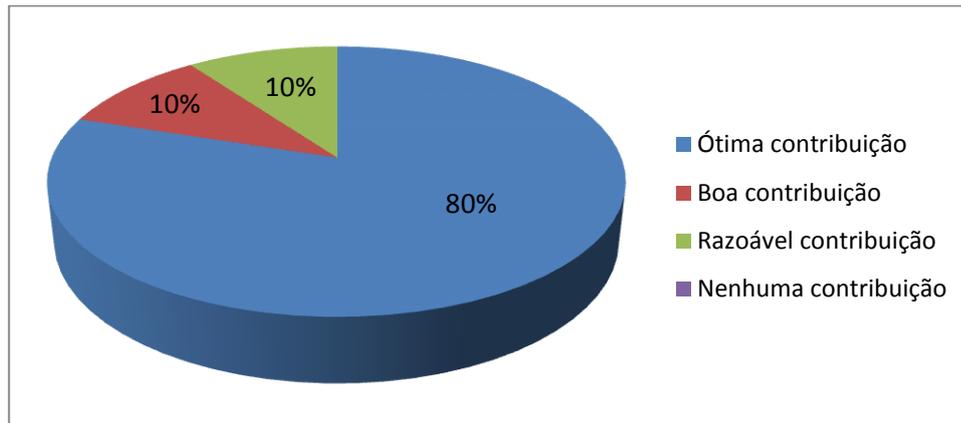


Gráfico 4: Dentro do processo de ensino-aprendizagem, como você analisa as contribuições das TIC?

Para os profissionais que participaram da pesquisa, as boas contribuições das TIC no processo de ensino-aprendizagem é unânime, já que 10% respondeu que é boa a contribuição, 10% diz que é razoável e a grande maioria, ou seja 80%, afirma que é ótima a contribuição. Esses profissionais da Educação acreditam que as Tecnologias da Informação e Comunicação facilitam e agilizam a aquisição de novos conhecimentos aliados aos conteúdos trabalhados em sala de aula, auxiliam a globalização a comunicação, ampliando o interesse e motivação dos alunos, oportunizam o acesso à informações amplas e diversas e contribui no desenvolvimento de novas formas de interação. Sobre esse fato Moran (2007), afirma que

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidades e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (p.164).

Os professores evidenciaram também, que na escola em que atuam, o uso das TIC é escasso na sala de aula, coordenação e reuniões e, que faltam profissionais habilitados e com formação adequada para a utilização dessas ferramentas, do laboratório de informática e auxílio dos outros profissionais.

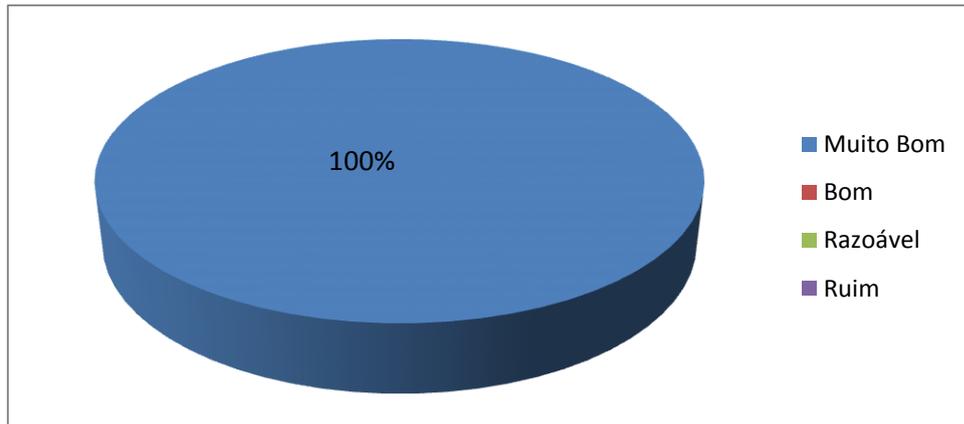


Gráfico 5: Como você analisa o interesse e aprendizagem dos alunos, com o uso das TIC nas aulas?

Foi indagado ainda, como os professores analisam o interesse e aprendizagem dos alunos com o uso das TIC nas aulas, e o resultado apontou que, para 100% dos professores, o interesse dos alunos é bem maior com o uso das tecnologias nas aulas, pois as ferramentas tornam as mesmas, mais interessantes, significativas, inovadoras, construtivas, positivas, motivadoras e auxiliam no desenvolvimento e potencialização da aprendizagem do aluno que se mostra mais entusiasmado e antenado com as tecnologias. Sobre esse aspecto Prata (2002) destaca que

A integração das tecnologias como TV, vídeos, computadores e internet ao processo educacional, pode promover mudanças bastante significativas na organização e no cotidiano da escola e na maneira como o ensino e a aprendizagem se processam, se considerarmos os diversos recursos que estas tecnologias nos oferecem (p. 77).

Portanto, apesar da pouca e em muitos casos, quase nenhuma, qualificação profissional dos professores que participaram da referida pesquisa, todos afirmaram reconhecer a eficiência e a importância das tecnologias no processo ensino-aprendizagem dos seus alunos.

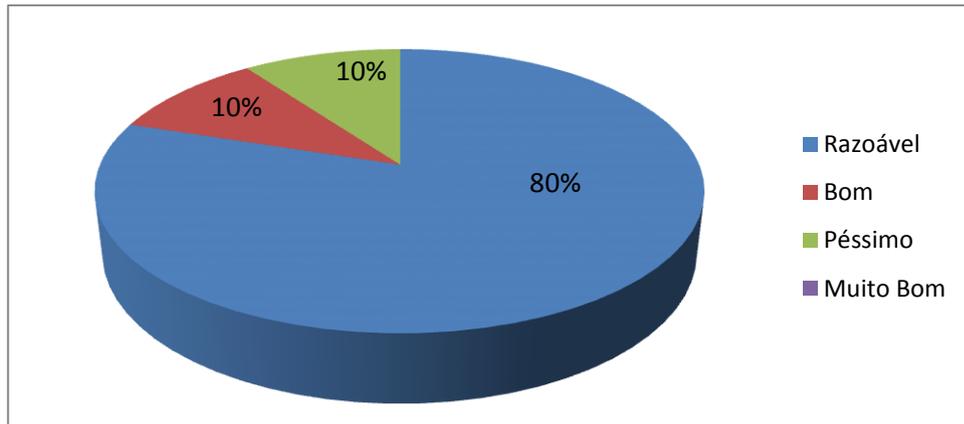


Gráfico 6: Como ocorre o uso das TIC na escola em que você atua?

Essa questão aponta que, para 10% dos profissionais o uso é péssimo, outros 10% afirma que é bom e 80% diz que é razoável, refletindo que o uso das TIC é em sua maioria razoável devido, principalmente, ao fato que já foi citado anteriormente, que é o pouco ou nenhum conhecimento da comunidade escolar com relação às tecnologias presentes na escola, ou seja, pouco conhecimento é igual a pouco uso por todos os membros da comunidade. Segundo Moran (2000)

A educação escolar precisa compreender mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressões e as possíveis manipulações. É importante educar para uso democrático, mais progressista e participativo das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos (p.36).

E essa compreensão provém de um inevitável processo de formação e qualificação, caso contrário, não haverá um uso realmente efetivo e transformador no que diz respeito à aprendizagem.

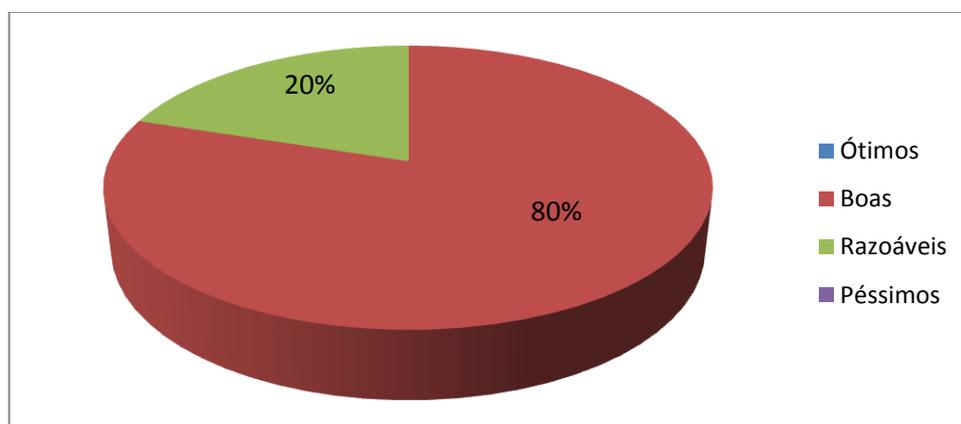


Gráfico 7: Caso sua escola possua laboratório de informática, como você classifica as instalações disponíveis para a execução de tarefas pelos alunos e professores?

Nesta pergunta os dados coletados apontam que em relação às instalações disponíveis no laboratório de informática da referida escola, a grande maioria, ou seja 80% dos entrevistados, respondeu que considera boas as instalações e apenas 20% acha as instalações razoáveis. Esse resultado demonstra que é positiva a estrutura construída para a efetiva utilização das tecnologias nesta instituição escolar. Segundo Cysneiros (2006)

Instalações inadequadas afetarão durante anos as pessoas que irão utilizar os computadores, valendo à pena todo esforço para que se faça um ambiente apropriado para atividades educativas, mesmo com características simples, dentro da realidade da escola (p.8).

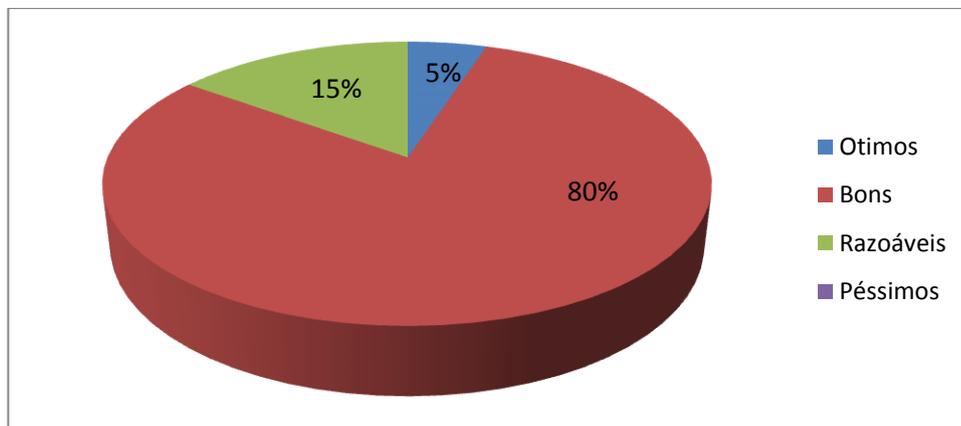


Gráfico 8: Em relação aos equipamentos tecnológicos disponíveis no laboratório de informática, como você os classifica?

Dando continuidade à pesquisa, perguntou-se se na escola em que atuavam o laboratório de informática possui instalações disponíveis para a execução de tarefas pelos alunos e professores e se os equipamentos tecnológicos disponíveis estavam em condições satisfatórias para utilização, 5% afirmou que são ótimos, 15% disse que são razoáveis e 80% respondeu que são bons, porém não há um profissional habilitado disponível para sua utilização e nem cursos que formem, preparem e habilitem os professores da unidade escolar para essa utilização. Já os equipamentos tecnológicos disponíveis no referido laboratório, em sua maioria, também foram citados como bons. Para Nóvoa (2009)

É importante salientar que a preparação dos formadores em serviço, proporciona experienciar um processo de ação, reflexão, nova ação, cujos registros propiciados pelo uso do ambiente virtual favorecem retomá-la e tomar consciência de seus avanços e dificuldades, bem como tomar decisões para as correções de percurso ou para

subsidiar novas ações de formação, criando um continuum entre formação, ação e reflexão (p.7).

Diante disso, a situação encontrada na Escola Pública do Cruzeiro no que diz respeito às instalações e equipamentos disponíveis no laboratório de informática é adequada, porém esse espaço ainda se encontra bastante ocioso tendo em vista a pouca habilidade dos professores para utilizá-lo e a ausência de profissionais com formação qualificada que os instrua e auxilie nesse espaço.

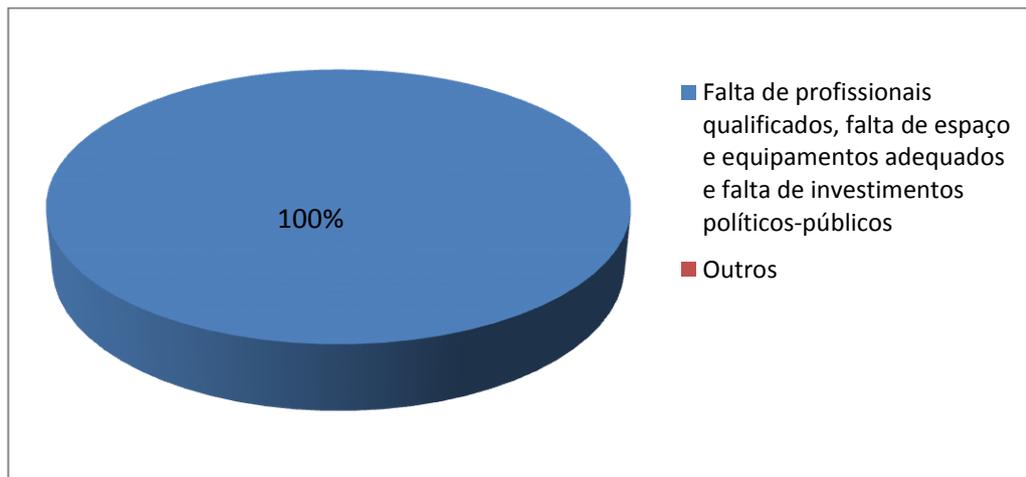


Gráfico 9: Em sua opinião, o que dificulta o uso das tecnologias na escola pública?

Por fim, foi indagado o que dificulta e atrapalha o uso das tecnologias na escola pública e, 100% dos professores, afirmaram que a utilização das tecnologias deve vir associada a bons recursos materiais disponíveis e à presença nas escolas, de profissionais com formação adequada, incentivos do poder público, com políticas públicas adequadas, boa estrutura física e equipamentos disponíveis com manutenção permanente, contudo o que se vivencia realmente, segundo eles, é uma situação que vai na direção contrária do que foi mencionado como caminho ideal para que o uso das TIC realmente e integralmente aconteça na esfera pública. Sobre essa questão, Belloni (1991) considera que

A escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente a pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando (p.10).

A indagação dos professores a respeito das dificuldades para o uso das TIC na escola pública é real, e esse problema de falta de recursos físicos, materiais e

humanos certamente impossibilita a efetiva utilização das TIC nas nossas escolas, porém poderia ser solucionado com mais incentivos e políticas públicas adequadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizou-se uma investigação sobre o conhecimento e utilização das TIC no ambiente escolar e suas potencialidades e contribuições no processo ensino-aprendizagem.

Com o estudo, concluiu-se que as mudanças ocorridas no cenário mundial, no campo tecnológico, exige uma mudança na nossa postura profissional enquanto agentes educacionais envolvidos no processo ensino-aprendizagem ocorrido no contexto escolar.

Essas novas e inovadoras ferramentas de ensino e aprendizagem presentes em todas as esferas da vida social devem integrar as escolas da atualidade, pois proporcionam uma ampliação de possibilidades de gerar, compartilhar e divulgar conhecimentos.

É importante ressaltar que os resultados da pesquisa indicam que a grande maioria dos professores ainda não recebeu cursos de capacitação para o uso das TIC e necessita de formação continuada. Não somente para utilizar as tecnologias disponíveis, mas também para integrar as tecnologias no processo ensino-aprendizagem, melhorando o processo de construção da aprendizagem dos alunos. Neste sentido, a instituição escolar analisada resolveu dar início, através de um projeto enviado à Regional de Ensino, a um curso básico para iniciar e aprofundar o uso de tecnologias no ambiente escolar, que, segundo o projeto elaborado, será oferecido à membros da comunidade escolar.

Por meio da pesquisa constatou-se que é imprescindível que as ferramentas tecnológicas sejam compreendidas para que possam ser utilizadas na prática pedagógica, pois não adianta só informatizar as escolas, é preciso principalmente, levantar esforços no sentido de capacitar os professores para a utilização de computadores, vislumbrando mudanças na prática educativa.

Os equipamentos e ambientes tecnológicos existentes nas escolas, por sua vez, precisam de gerenciamento, manutenção e avaliação constantes, investimento financeiro e empenho de toda a comunidade escolar e poder público para que permaneçam disponíveis e adequados à devida utilização e construção de conhecimento por todos os envolvidos no processo.

A pesquisa apontou também a unanimidade dos professores quando o assunto é o potencial e contribuição das TIC na aprendizagem dos alunos. Todos concordam que o uso de tecnologias na escola promove a abertura desse espaço ao mundo e ao contexto e afirmaram que o uso de recursos tecnológicos, apesar de que em pouca quantidade em suas metodologias de ensino e nas aulas planejadas, tem favorecido a aprendizagem dos seus alunos, já que, segundo eles, tecnologias são meios, ferramentas e caminhos valiosos e fundamentais para desenvolver o processo de aprendizagem com mais facilidade, além de mostrar concepções, valores e possibilitar a comunicação afetiva.

Dentre os benefícios proporcionados pelas TIC nas atividades pedagógicas e observados nessa pesquisa, pode-se destacar a ampliação do ambiente virtual já existente para a promoção da interação entre os membros da comunidade escolar, o maior interesse e entusiasmo dos alunos, além de tornar as aulas mais significativas, inovadoras, construtivas, positivas, motivadoras e auxiliar no desenvolvimento e potencialização da aprendizagem do aluno.

Porém, a maior dificuldade encontrada e observada no estudo e nesse processo é, sem dúvida, a deficiência na formação dos professores e, conseqüentemente, sua falta de conhecimento a cerca das tecnologias. Isso inviabiliza o uso dessas ferramentas na construção da aprendizagem e impede possíveis avanços benéficos e indispensáveis.

Para finalizar as considerações deste estudo, ressalto que apesar de todas as contribuições das TIC no processo ensino-aprendizagem e dos avanços relativos à escolas equipadas tecnologicamente que já alcançamos, ainda enfrentamos na escola pública as barreiras que impedem o avanço significativo dessas ferramentas, devido à insuficientes incentivos e políticas- públicas, escassos recursos materiais e humanos e profissionais com formação adequada.

É bom lembrar também, que nesses novos tempos, estamos dando início a um processo amplo e complexo que por hora avança e em outros momentos retrocede, entretanto, pode aos poucos, encontrar o caminho certo, se houver mudanças nas políticas educacionais que o envolvem.

Finalmente, com a intenção de auxiliar e contribuir para produzir conhecimento na área de Tecnologias na Educação, os resultados da presente pesquisa poderão ser usados como norteadores para melhorias de outros cursos de

graduação de docentes e de formação continuada de professores para o uso das TIC na educação pública do DF e causar reflexão sobre o tema pesquisado, onde ocorre o encontro inevitável do homem e das tecnologias (máquinas), dentro da educação. Fato este de reflexão, que ocorreu comigo durante o desenvolvimento de todo esse trabalho de investigação sobre as TIC, já que pude conhecer mais e melhor sobre todas as possibilidades que o uso dessas ferramentas inovadoras podem proporcionar ao meu crescimento pessoal dentro do novo contexto mundial, e conhecimento e aprimoramento profissional, pois ampliou-se a visão a cerca do processo ensino-aprendizagem inerente a minha profissão.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **Inclusão digital do professor**. Formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth B., DIAS, Paulo, SILVA, Bento D. **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013
- ALMEIDA, M. E. B. **Escola em mudança: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem**. In: ALONSO, M.; ALMEIDA, M. E. B.; MASETTO, M. T.; MORAN, J. M.; VIEIRA, A. **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2002. p. 41-62.
- BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?** São Paulo: Autores Associados, 2009.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. São Paulo: Editores Associados, 1999.
- CORRÊA, A. G. D.; ASSIS, G. A.; VENÂNCIO, V.; FICHEMAN, I. K. & LOPES, R. D. **"Avaliação de aceitabilidade de um computador portátil de baixo custo por criança"**. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2006, Brasília. Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (Sbie). Brasília, 2006.
- CYSNEIROS, Paulo G. **Gestão de Tecnologias da Informação e Comunicação na Escola**. , Recife, 2006.
- CYSNEIROS, Paulo G. **Gestão Escolar, Parâmetros Curriculares e Novas Tecnologias na Escola**. In: E. F. Ramos; M. C. Rosatelli; R. S. Wazlawick. **Informática na Escola: um olhar multidisciplinar**. Fortaleza: editora da UFC, 2003a.
- DEMO, P. **Questões para a teleducação**. Vozes Petrópolis-RJ, 1995.
- FRANCO, J. F.; FICHEMAN, I. K.; AQUINO, E. M. M.; MORENO, M.; MANGERONA, M. S. & LOPES, R. D. **"Usando recursos digitais como suporte para convergir e construir conhecimento"**. In: Workshop de Modelos Pedagógicos em Educação a Distância: das concepções pessoais aos conceitos científicos, 2007, São Paulo. Workshop de Modelos Pedagógicos em Educação a Distância Sbie, 2007.
- HAIR, Joseph et al. (2005) **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. trad. Porto Alegre: Bookman.
- IMBERNÓN, F. (1998). **La Situación Actual de la Formación Permanente y la Profesionalización del Profesorado en la Europa del Cambio**. Universidad Rovira i Virgili, Tarragona: Texto policopiado.
- MARCONI, M. D. A. & LAKATOS, E. M. (1999). **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. Atlas Editora. 4ª Edição. São Paulo.
- LÉVY, Pierre. **A Máquina Universo: criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2007.

MORAN, Jose Manuel. **Gestão inovadora com tecnologias.** Disponível em: <http://www.eca.usp.br/moran/gestao.htm>. Acesso em: março de 2013

MORAN, José Manuel, BEHRENS, Marilda & MASETTO, Marcos. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 7ª ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

**MORAN, José Manuel. Desafios da Internet para o professor.** Disponível em [http://www.eca.usp.br/prof/moran/desaf\\_int.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/desaf_int.htm). Acesso em: janeiro de 2014.

NÓVOA, Antônio (2009). **Professores – Imagens do futuro presente** . Lisboa:Educa.

OLIVEIRA, Walas Leonardo de. **O docente do ensino médio e as tecnologias da informação e comunicação: análise de possíveis alterações no processo de trabalho.** Belo Horizonte: Faculdade de Educação - Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: PROJETOS DE PESQUISAS, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses.** São Paulo:Pioneira, 1997.

PARASURAMAN, A. **Marketing research.** Addison Wesley Publishing Company, 1991.

POZO, J.I; POSTIGO, Y. (2000).**Los procedimientos como contenidos escolares:uso estratégico de la información.** Barcelona: Edebé.

PRADO, M. E. B. B; VALENTE, J. A. **A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica.** In MORAES, M. C. (Org.) **Educação a distância: fundamentos e práticas.**Campinas: Nied-Unicamp, 2002, p. 27-50. Disponível no site [www.nied.unicamp.br/oea](http://www.nied.unicamp.br/oea).

PRADO, M. **Pedagogia de Projetos.** Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias” - Programa Salto para o Futuro, Setembro, 2003

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito (orgs). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem.** São Paulo:Avercamp, 2011.

PRATA, Carmem Lúcia. **Gestão democrática e tecnologias de informática na educação pública: o ProInfo.** Espírito Santo. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

RUIZ, J. Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SETTE, S.S., Aguiar M.A., Sette J.S.A.S – **Formação de professores em Informática na Educação** – um caminho para mudanças – Col. Informática para mudanças na Educação – MEC – 1999.

SETTE, S.S., Aguiar M.A, Sette J.S.A.S – **Vivência na Escola** - integração teoria prática na formação de recursos humanos para Informática na Educação – Anais do SBIE – SBC – 2000.

SILVA, Maria da Graça Moreira da. **Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo.** Revista e-Curriculum V.7 n.1, 2010.

TORRES, Rosa Maria. **Educação para Todos: a tarefa por fazer.** Porto Alegre: ARTMED Editora, 2001.

VALENTE, J.A.A. **Espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos.** In JOLY, M.C.(Ed) **Tecnologia no ensino:**

**implicações para a aprendizagem.** São Paulo: Casa do Psicólogo Editora, 2002, p. 15-37.

VALENTE, J.A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento.**São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, J.A. (1998). **A telepresença na formação de professores da área de Informática em Educação: implantando o construcionismo contextualizado.** Actas do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação-RIBIE98, Brasília, CD Rom/trabalhos/232.pdt.

## APÊNDICE 1

### Questionário

**Responsável pela pesquisa: Jesanny Neri Cardoso Brandão**

**Professor Orientador: Elias Batista dos Santos**

**Prezado(a) professor(a),**

**O presente questionário tem por objetivo o levantamento de dados para pesquisa referente ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TCIs), como aliados no processo de ensino e aprendizagem de alunos das séries iniciais do ensino fundamental e elaboração de Monografia para o curso de especialização em Gestão Escolar da Universidade de Brasília – UnB.**

**Conto com sua colaboração e solicito a gentileza de responder às questões de forma clara e objetiva. Ao responder você está autorizando o uso de suas respostas no âmbito dessa pesquisa.**

**Muito Obrigado!**

#### **Dados do sujeito**

Formação:

Graduação ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado ( )

Tempo de atuação como docente: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação como docente da Secretaria de Educação do DF: \_\_\_\_\_

Função ou cargo atual que exerce: \_\_\_\_\_

#### **Questões**

1. Das tecnologias disponíveis em nossos dias, qual (is) você faz mais uso? Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Existem vários cursos sobre a utilização das tecnologias no contexto educacional. Você já fez cursos nesta área? Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Como você analisa o seu conhecimento em relação ao uso de tecnologias na Educação?

- Ótimo
- Bom
- Razoável
- Ruim

4. Dentro do processo de ensino-aprendizagem, como você analisa as contribuições das TICs?

- Ótima contribuição
- Boa contribuição
- Razoável contribuição
- Nenhuma contribuição

Justifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Como ocorre o uso das TICs na escola em que você atua?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Caso sua escola possua laboratório de informática, como você classifica as instalações disponíveis para a execução de tarefas pelos alunos e professores?

- Ótimas instalações disponíveis
- Boas instalações disponíveis
- Razoáveis instalações disponíveis
- Péssimas instalações disponíveis

7. Em relação aos equipamentos tecnológicos disponíveis no laboratório de informática, como você os classifica?

- Ótimos equipamentos tecnológicos
- Bons equipamentos tecnológicos
- Razoáveis equipamentos tecnológicos
- Péssimos equipamentos tecnológicos

8. Como você analisa o interesse e aprendizagem dos alunos, com o uso das TICs nas aulas?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Em sua opinião, o que dificulta o uso das tecnologias na escola pública?

---

---

---