

# TENDÊNCIAS NA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO



LUÍS PAULO LEOPOLDO MERCADO (ORG.)



edUFAL

PPGE/CEDU



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Reitora  
Ana Dayse Rezende Dórea  
Vice-reitor  
Eurico de Barros Lôbo Filho  
Diretora da Edufal  
Sheila Diab Maluf

Conselho Editorial  
Sheila Diab Maluf (Presidente)  
Cícero Péricles de Oliveira Carvalho  
Maria do Socorro Aguiar de Oliveira Cavalcante  
Roberto Sarmiento Lima  
Iracilda Maria de Moura Lima  
Eurico Eduardo Pinto de Lemos  
Lindemberg Medeiros de Araujo  
Flávio Antônio Miranda de Souza  
Antonio de Pádua Cavalcante  
Maria Bernadete Camara Shauer

Projeto gráfico/capa: Edmilson Vasconcelos  
Supervisão gráfica: Márcio Roberto Vieira de Melo

Catálogo na fonte  
Universidade Federal de Alagoas  
Biblioteca Central – Divisão de Tratamento Técnico

---

T291 Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação  
na educação / Luís Paulo Leopoldo Mercado (org.). - Maceió : EDUFAL, 2004.

228p. : il.

Inclui bibliografia.

1. Inovações tecnológicas. 2. Tecnologia educacional. 3.  
Professores - Formação. 4. Internet na educação. I. Título. II.  
Mercado, Luís Paulo Leopoldo, org.

CDU: 371.13 : 004

---

ISBN 85-717-7206-1

Direitos desta edição reservados à  
Edufal - Editora da Universidade Federal de Alagoas  
Campus A. C. Simões, BR 104, Km, 97,6 - Fone/Fax: (82) 214.1111  
Tabuleiro do Martins - CEP: 57.072-970  
Maceió - Alagoas  
E-mail: edufal@edufal.ufal.br  
Site: www.edufal.ufal.br

Luís Paulo Leopoldo Mercado (Org.)

Autores:

Aline Vieira Bezerra

Ana Maria Alves dos Santos

Iara Maria Moreira Romeiro

Jonólia Costa Rodrigues

Luís Paulo Leopoldo Mercado

Maria Marleide Alécio Campos

Maria Aparecida Pereira Viana

Maria Sônia do Nascimento

Nélia Alcy de Azevêdo Rocha

# TENDÊNCIAS NA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Maceió, 2004

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	06
INTERNET NA EDUCAÇÃO: NOVAS FORMAS DE APRENDER, NECESSIDADES E COMPETÊNCIAS NO FAZER PEDAGÓGICO Maria Aparecida Pereira Viana .....	10
APRENDIZAGEM POR PROJETOS COM TECNOLOGIAS Luís Paulo Leopoldo Mercado .....	51
A INTERNET NO ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS Aline Vieira Bezerra Iara Maria Moreira Romeiro Jonólia Costa Rodrigues .....	71
A INCORPORAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE MACEIÓ Maria Marleide Alécio Campos .....	114
A EXPERIÊNCIA DO TRABALHO COM PROJETOS NA INTERNET: O WEBQUEST NA ESCOLA Luís Paulo Leopoldo Mercado Maria Aparecida Pereira Viana .....	153
A RESISTÊNCIA NAS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NA INFORMÁTICA EDUCATIVA Maria Sônia do Nascimento .....	187

OS IMPACTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO  
NOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Ana Maria Alves dos Santos

Nélia Alcy de Azevêdo Rocha ..... 210

## APRESENTAÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes em atividades de formação de professores. Os avanços e as possibilidades educativas que oferecem representam expectativas novas, lançando novos desafios para a educação.

Os professores têm inúmeras vantagens a partir da interação através das TIC, com os seus pares e com seus alunos na sua prática. Podem partilhar e construir coletivamente exemplos de boas práticas e idéias para o tratamento de conteúdos específicos do currículo e podem encontrar na Internet projetos, colaboradores, contatos, acesso à base de dados e repositórios.

A formação do professor apresenta grandes desafios, envolvendo mais do que prover conhecimentos sobre TICs. É preciso que, na formação do professor, se propicie vivências de experiências que contextualizem o conhecimento que este constrói, pois é o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que deve ser abordado nos cursos de formação.

O processo de formação precisa dar condições para o professor construir conhecimento sobre as TICs, entender por que e como integrar estas na sua prática pedagógica e ser capaz de superar problemas administrativos e pedagógicos, possibilitando a transição de um modelo tradicional de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas do interesse dos alunos.

É neste contexto, que surgiu a idéia deste livro, a partir das discussões realizadas nas pesquisas de cursos de especialização, dissertação de mestrado, produções vinculadas ao grupo de pesquisa *Formação de Professores e Novas Tecnologias* do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas.

O livro trata de temas específicos da área, traz fundamentos teóricos e características dos campos de investigação, tendo como pano de fundo a análise crítica da incorporação das TIC na sala de aula e servirá como fonte

bibliográfica para atividades de formação de professores para a utilização das TIC no ambiente escolar, como ferramenta no processo de aprendizagem.

Este é o desafio das TIC: como podem contribuir para inovar e transformar as práticas pedagógicas? Os textos que compõem este livro trarão respostas a este questionamento, ampliando as perspectivas de uso destas tecnologias.

O texto *Internet na educação: novas formas de aprender, necessidades e competências no fazer pedagógico* de Maria Aparecida Pereira Viana examina a Internet e seu potencial para produzir mudanças sociais revolucionárias na educação e na sociedade, a enorme quantidade de informação e as oportunidades para compartilhá-las e comunicar-se. Apresenta discussões das razões pelas quais a Internet é uma ferramenta de trabalho pedagógico para os educadores, mostrando o potencial que se tem para transformar as maneiras de ensinar e aprender.

O texto *Aprendizagem por projetos com tecnologias* de Luís Paulo Leopoldo Mercado discute a proposta do trabalho com projetos na sala de aula, caracterizando as etapas de um projeto, distingue projetos de ensino de projetos de aprendizagem e discute propostas de avaliação de projetos de ensino-aprendizagem. A discussão parte das seguintes indagações: Por que trabalhar com projetos? O que caracteriza o trabalho com projetos ou o que o diferencia do ensino tradicional? Como devemos desenvolver projetos: em todas as áreas? Um projeto para cada conteúdo a ser desenvolvido? O que seria fundamental para organizar um projeto? Quando o professor propõe e quando o aluno propõe o tema? Trabalhar com projetos significa o fim das áreas de conhecimento? Todas as áreas de conhecimento devem aparecer em um projeto ou precisamos fazer um projeto para cada área? Devemos trabalhar com conteúdos das disciplinas somente em projetos? O que foi feito para conseguir a participação de outros professores e de outras classes? Que recursos da Internet foram utilizados? Com que finalidades? Que impactos este projeto teve na aprendizagem dos alunos? Que aspectos do projeto você faria de forma diferente? Por quê? Que recomendações você daria a outros professores que quiserem realizar esse projeto? Quais foram as principais atividades dos alunos neste projeto? O trabalho com

projetos é uma experiência eficiente de aprendizagem? Como determinar quais informações eram úteis e exatas?

O texto *A Internet no ensino de línguas estrangeiras* de Aline Vieira Bezerra, Iara Maria Moreira Romeiro e Jonólia Costa Rodrigues trata da incorporação da internet ao ensino superior de língua estrangeira. Esta tem como finalidade aprofundar o estudo sobre a utilização da internet no processo de ensino-aprendizagem de língua estrangeira em instituições de ensino superior, compreendendo sua importância no processo e analisando a possibilidade de inserção ao ensino de Língua Espanhola e de Língua Inglesa.

O texto *A incorporação da informática educativa nas escolas públicas de ensino médio de Maceió* de Maria Marleide Alécio Campos analisa a incorporação da informática nas escolas públicas de ensino médio de Maceió, buscando detectar as interferências que impedem o melhor aproveitamento desse recurso, coletar informações para se obter uma visão mais ampla da realidade da escola e planejar estratégias de como possibilitar que o uso da informática educativa seja incorporado no planejamento das escolas públicas de ensino médio de Maceió. Destaca a importância do uso das tecnologias da informação e da comunicação na escola, com ênfase ao trabalho docente. Analisa a utilização da informática na escola e ressalta a importância do papel dos gestores e coordenadores pedagógicos como articuladores do processo de modernização da escola, colocando este profissional ante o desafio de articular e mobilizar a equipe escolar para tecer o projeto pedagógico abrangendo o uso das novas tecnologias. Propõe estratégias para o uso pedagógico da informática educativa pelo professor, tornando-o capaz de lidar com o recurso dentro da sua prática, possibilitando produzir novos conhecimentos. Conclui que, para a incorporação da informática educativa ser efetivada, é necessário redimensionar o espaço e tempo escolar, provocar a mudança da prática, possibilitar novos conhecimentos sobre o uso do recurso e sua inserção no planejamento pedagógico da escola.

O texto *A experiência do trabalho com projetos na internet: o webquest na escola* de Luís Paulo Leopoldo Mercado e Maria Aparecida Pereira Viana apresenta o processo de preparação dos professores para a utilização da Internet no processo ensino-aprendizagem e na prática pedagógica dos professores do Colégio Marista de Maceió, através da construção de projetos na Internet



(Webquests). Este estudo investiga a incorporação da Internet na escola, utilizando a metodologia Webquest como fonte de pesquisa numa aprendizagem significativa que envolve um processo de construção do conhecimento. Apresenta projeto utilizando a Internet, compartilhando observações e experiências vivenciadas que utilizam a Internet como ferramenta didática em suas pesquisas. A metodologia utilizada envolveu um estudo de caso vivenciado pelos professores do Colégio Marista de Maceió. O trabalho com este grupo incluiu a realização de oficinas de sensibilização dos professores por meio de exposição da fundamentação teórica e da metodologia Webquest; elaboração e execução dos projetos Webquests por grupos de professores; acompanhamento da execução dos projetos por intermédio de registros das sessões através de entrevistas com alunos, professores e coordenadores pedagógicos; registros das reuniões do grupo de estudo e produção de portfólio.

O texto *A resistência nas experiências vivenciadas na informática educativa* de Maria Sônia do Nascimento analisa as razões da resistência dos alunos ao se depararem com a linguagem de programação LOGO. O Estudo tem como base os fundamentos psicopedagógicos da Informática Educativa, enfocando a questão da resistência a partir do significado e da compreensão do “erro” num ambiente construtivista.

O texto *Os impactos das tecnologias da comunicação nos serviços de informação* de Ana Maria Alves dos Santos e Nélia Alcy de Azevêdo Rocha aborda a sociedade atual atingida em todos os níveis pelos impactos das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC), iniciando desta forma uma nova etapa na história da humanidade denominada “Era da Informação”. Neste contexto a biblioteca, centro do conhecimento por excelência, adota novas posturas em virtude do avanço nas telecomunicações e redes de computadores, tanto em relação a sua estrutura organizacional como em relação aos serviços prestados aos usuários e através da implantação de suportes eletrônicos, buscando produzir e oferecer um serviço mais eficiente e de qualidade. O bibliotecário como profissional da informação busca incorporar novos valores e atitudes para se adequar à biblioteca do futuro e não sucumbir diante dos desafios impostos pelos avanços tecnológicos na sociedade da informação.

---

# INTERNET NA EDUCAÇÃO: NOVAS FORMAS DE APRENDER, NECESSIDADES E COMPETÊNCIAS NO FAZER PEDAGÓGICO

Maria Aparecida Pereira Viana

---

## 1 – INTERNET NA EDUCAÇÃO

A sociedade atual vivencia uma realidade em que as crianças nascem e crescem manuseando as tecnologias que estão ao seu alcance. Pesquisas apresentadas por especialistas interessados pelo tema têm revelado como as crianças e os jovens se adaptam facilmente às novas tecnologias, assustando, assim, os adultos, principalmente os pais, com o uso do computador na realização de tarefas escolares.

A expressão Sociedade da Informação deve ser entendida como abreviação de um aspecto da sociedade: o da presença cada vez mais acentuada das novas tecnologias da informação e da comunicação. É a sociedade que está atualmente a constituir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo.

A disponibilização crescente da informação não basta para caracterizar uma sociedade da informação; o mais importante é o desencadeamento de um vasto e continuado processo de aprendizagem. Acentuamos que é fundamental considerar a sociedade da informação como uma sociedade da aprendizagem. Trata-se de um processo que dura toda a vida, com início antes da idade da escolaridade obrigatória, e que acontece no trabalho e em casa.

A era da informação é fruto do avanço das novas tecnologias que estocam, de forma prática, o conhecimento e gigantescos volumes de informações. Elas são armazenadas de forma inteligente, permitindo a

pesquisa e o acesso rápido, de maneira muito simples, amigável e flexível. É o que acontece com a Internet.

Nesta, o usuário é um emissor de informações. As novas tecnologias permitem-nos acessar não apenas conhecimentos transmitidos por palavras, mas também por imagens, sons, vídeos, dentre outros (hipermídia). Para Silva (1996:256), *As redes mundiais de informações fazem com que este produto trafegue por todo o planeta, reconfigurando as dimensões do espaço e do tempo, do aqui e do agora, fazendo com que o agora exerça uma aparente supremacia sobre a localização dos receptores, tal a instantaneidade com que os fatos se fazem presentes em todos os lugares.*

A informação deixou de ser uma área ou especialidade para tornar-se uma dimensão de tudo, transformando profundamente a forma como a sociedade se organiza. Pode-se dizer que está em andamento uma Revolução de Informação, como ocorreu, no passado, a Revolução Agrícola e a Revolução Industrial.

Dowbor (1998:259) descreve o que as novas tecnologias vêm oferecendo ao professor: *No presente, é preciso trabalhar com dois tempos: o tempo do passado e o tempo do futuro. Fazer tudo hoje, para superar as condições de nosso atraso e, ao mesmo tempo, criar as condições para aproveitar as possibilidades das novas tecnologias, onde vêm sendo criados novos espaços de conhecimento.*

A sociedade da informação traz também várias conseqüências para a educação. Na formação continuada, necessita-se de maior integração entre os espaços sociais, visando orientar o aluno para viver melhor na sociedade do conhecimento.

Como previa McLuhan (1994:36), na década de 60, o planeta tornou-se a nossa sala de aula e o nosso endereço. “O ciberespaço não está em lugar nenhum, pois está em todo lugar, o tempo todo. Estar num lugar significaria estar determinado pelo tempo (hoje, ontem e amanhã)”.

No ciberespaço, a informação está sempre e permanentemente presente e em renovação constante, rompendo com a idéia de tempo próprio para a aprendizagem. O espaço da aprendizagem é aqui, em qualquer lugar, e o tempo de aprender é sempre.

A sociedade do conhecimento traduz-se por redes, teias, árvores do conhecimento, sem hierarquias, em unidades dinâmicas e criativas,

em conectividade, intercâmbio, consultas entre instituições e pessoas, articulação, contatos e vínculos.

Para Gadotti (2000:46), “*o conhecimento é o grande capital da humanidade. Não é apenas o capital da transnacional que precisa dele para a inovação tecnológica. Ele é básico para a sobrevivência de todos. Por isso, ele não deve ser vendido ou comprado, mas disponibilizado a todos*”.

Essa é a função das instituições que se dedicam ao conhecimento. Qual o papel da escola na sociedade do conhecimento? Cabe a ela organizar um movimento global de renovação cultural, aproveitando-se de toda essa riqueza de informações. A escola não pode ficar a reboque das inovações tecnológicas. Precisa ser um centro de inovações tecnológicas.

De acordo com Dowbor (1998:259), a escola deixará de ser *lecionadora* para ser *gestora* do conhecimento. Como trabalha essencialmente com o conhecimento, na era do conhecimento, “*pela primeira vez a educação tem a possibilidade de ser determinante sobre o desenvolvimento*”.

Segundo Gadotti (2000:73),

Na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar do conhecimento, superando a visão utilitarista de só oferecer informações “úteis” à competitividade, para obter resultado. Deve oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral. Significa orientar criticamente, sobretudo as crianças e os jovens, na busca de informações que os façam crescer, e não embrutecer.

Cabe à escola ensinar a pensar, saber comunicar-se, saber pesquisar, ter raciocínio lógico, fazer sínteses e elaborações teóricas, saber organizar o seu próprio trabalho, ter disciplina, ser independente e autônoma, saber articular o conhecimento com a prática, ser a aprendiz autônoma.

Cabe-lhe selecionar e rever, criticamente, a informação, formular hipóteses, ser criativa e inventiva (inovar), ser provocadora de mensagens e não pura receptora, produzir, construir e reconstruir o conhecimento elaborado. A escola precisa dar exemplo, ousar, construir o futuro. Inovar é mais importante do que reproduzir, com qualidade, o que existe.

Para Assmann (2000), a sociedade da informação precisa tornar-se uma sociedade aprendente. As novas tecnologias da informação e

da comunicação assumem, cada vez mais, um papel ativo. Elas facilitam experiências de aprendizagem complexas e cooperativas.

As novas tecnologias não substituirão o educador; pelo contrário, ajudarão a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas do conhecimento.

A resistência de muitos professores em usar as novas tecnologias na pesquisa pessoal e na sala de aula tem muito a ver com a insegurança derivada do falso receio de estar sendo superado, no plano cognitivo, pelos recursos instrumentais da informática. Nesse sentido, o mero treinamento para o manejo de aparelhos, por mais importante que seja, não resolve o problema. Por isso, é sumamente importante mostrar que a função do professor competente só não está ameaçada, mas aumenta em importância. Seu novo papel já não será o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem.

A tecnologia pode ser uma ferramenta a serviço do progresso humano, desde que usada com bom senso e sabedoria. Kenway (1999) afirma que a Internet conseguiu cativar a imaginação pública e com essa sensibilidade tecnológica fez surgir várias pesquisas, divulgação na mídia. E a educação não poderia deixar de estar envolvida nesse contexto, procurando trabalhar essa ferramenta na prática pedagógica.

Os profissionais da educação se vêm às voltas com a tarefa de acompanhar essa tendência que deve ser utilizada de forma apropriada, inteligente e responsável. O papel da educação é educar o jovem, praticando a imaginação social e cultural.

Para o autor (1999), o alfabetismo exige, no mínimo, que mantenhamos reunidos múltiplos níveis de análise e múltiplas perspectivas, apontando para o possível e o impossível, o desejável e o indesejável, o útil e o inútil. E ainda há afirmações de que a Internet e o ciberespaço oferecem novas relações entre produtos e consumidores de textos culturais, novas e diferentes formas de comunicação e relacionamento, novas identidades culturais e sociais, novas formas de desenvolver e

armazenar conhecimento. Essas idéias indicam novas possibilidades para as pedagogias transformadoras.

A Internet constitui uma fonte alternativa de informação, devendo ser analisados, pela educação, a qualidade das informações e das interações, os conhecimentos oferecidos. O papel do educador é exatamente incentivar, encorajar os estudantes a reconhecer as diferentes qualidades da interatividade que a Internet oferece, oportunizando aos estudantes introduzirem, em seus projetos, produtos culturais (arte, música, escrita, capacidade de comunicação *muitos-a-muitos* e das diferentes relações de produção e consumo dos produtos culturais que a Internet torna possível).

Existem múltiplos ciberespaços que produzem múltiplas identidades. Possibilitam às pessoas experimentar diferentes e novas identidades de aprendizagem.

A Internet oferece as novas possibilidades para o currículo: de um lado, a conferência, o diálogo, a discussão; do outro, o modelo linguístico “*muitos a muitos*” que caracteriza a comunicação. A Internet propicia ainda recursos revolucionários para o ensino e para o questionamento, tanto da organização do conhecimento, quanto da comunidade do conhecimento.

A competência tecnológica constitui o novo equipamento básico da educação. Acesso e competência iguais devem ser uma preocupação básica dos educadores. Essa competência terá um impacto sobre a qualidade da educação a ser obtida pelos estudantes. Caberá aos educadores o empenho para que, na sua rotina diária, venham a promover o espaço para ser desenvolvida.

A informática, associada às novas tecnologias, permite estocar, de forma prática, em disquetes, em discos rígidos e em disco laser, e cada vez mais simplesmente em *rede*, gigantescos volumes de informação; trabalhar essa informação de forma inteligente, permitindo a formação de bancos de dados sociais e individuais de uso simples e prático, eliminando as rotinas burocráticas que tanto paralisam o trabalho científico; transmitir a informação de forma muito flexível, hoje, através do telefone conectado ao computador, amanhã via cabo de fibras óticas ou antenas, de forma barata e precisa; integrar a imagem fixa ou animada, o som e o texto de maneira muito simples, ultrapassando a tradicional divisão entre a mensagem lida no

livro, ouvida no rádio ou vista numa tela; enfim, manejar os sistemas sem ser especialistas. Acabou-se o tempo em que o usuário tinha de aprender uma linguagem, ou simplesmente tinha de parar de pensar no problema do seu interesse científico para pensar em como manejar o computador. Estamos perante um universo que se descortina com rapidez vertiginosa e que será o universo do cotidiano das pessoas que hoje formamos.

O desafio não é simples: como professores, precisamos preparar os alunos para trabalhar com um universo tecnológico no qual nós mesmos ainda somos principiantes. Mudam as tecnologias, mas também muda o mundo que devemos estudar, e precisam mudar as próprias formas de ensino. A informática não é apenas a chegada de novas máquinas. E, nesse caso, não resolve sequer a mentalidade do *manual de instruções*; a compreensão das novas dinâmicas ainda está em plena construção.

Nesse universo de conhecimentos, nessa imensa rede interativa, assume maior importância relativa às metodologias o aprender a *navegar*, reduzindo-se ainda mais a concepção de *estoque* de conhecimentos a transmitir. Torna-se cada vez mais fluida a noção de área especializada de conhecimentos, ou de *carreira*, quando do engenheiro se exige cada vez mais uma compreensão de administração, quando qualquer cientista social precisa de uma visão dos problemas econômicos e assim por diante, devendo-se, inclusive, colocar em questão os corporativos científicos.

Modifica-se profundamente a função do educando, em particular do adulto, que deve se tornar sujeito da própria formação, frente à diferenciação e riqueza dos espaços de conhecimento dos quais deverá participar. A educação, vista por esse prisma, tende a se tornar de certa forma orientada pela demanda, sendo que construir o seu próprio universo de conhecimento passa a ser uma condição central da inserção social das pessoas. Não se trata mais de gerar o currículo adequado a partir de instâncias *superiores*, mas de se adaptar ao que o aluno efetivamente necessita, nos seus diversos eixos de interação com o mundo.

A luta pelo acesso aos espaços de conhecimento vincula-se ainda mais profundamente ao resgate da cidadania, em particular para a maioria pobre da população, como parte integrante das condições de vida e de

trabalho. O relatório mundial sobre a informação da UNESCO insiste muito sobre esse ponto: o acesso à informação, neste mundo complexo em que vivemos, é vital, inclusive, para o cidadão poder ter acesso aos outros direitos humanos. Nesse sentido, deve-se batalhar por uma educação pública, aberta e transparente.

Uma outra área de trabalho que deve passar a interessar à educação é a organização do espaço científico domiciliar. Nestes tempos de Internet e outros produtos, um número crescente de professores está se interessando hoje em organizar o seu espaço de trabalho em casa, ultrapassando a visão de pilhas de papel, de livros perdidos e esquecidos.

Para a escola e para cada professor individualmente, organizar a ponte direta de comunicação com os centros de pesquisa pode constituir uma base importante de diversificação e enriquecimento de ensino, na medida em que deixa de exigir visitas e deslocamentos caros em tempo e dinheiro.

A escola tem de ser menos *lecionadora* e passar a ser mais organizadora, ou estimuladora de um processo cujo movimento deve envolver os pais e a comunidade, integrando os diversos espaços educacionais que existem na sociedade, sobretudo, ajudando a criar esse ambiente científico-cultural que leva à ampliação do leque de opções e reforço das atitudes criativas do cidadão.

O aluno constrói gradualmente a sua visão de mundo a partir de um conjunto de espaços que hoje trabalham o conhecimento. Por sua vez, a conexão da escola com esses diversos universos tornados possíveis pelas novas tecnologias é essencial. Muitos professores têm a cabeça aberta para esse tipo de inovações, de articulações dos diversos espaços do conhecimento.

É importante entender que a transformação desses espaços não pode se dar apenas dentro dos espaços da educação, mas exige ampla participação e envolvimento de segmentos empresariais, dos sindicatos, dos meios de comunicação, das áreas acessíveis da política, dos movimentos comunitários, dos segmentos abertos, das igrejas, dentre outros, como também gradual definição dos nossos caminhos para a sociedade do conhecimento. A educação desempenha um papel-chave nessas transformações, mas é um dos atores,



e não pode olhar apenas o seu próprio universo, sobretudo porque o seu papel deverá ser, crescentemente, o de articulador nos diversos subsistemas.

As transformações que nos interessam mais diretamente se dão, sem dúvida, na base, na própria escola. Mas é importante termos essa visão de que é o conjunto do edifício educacional que está progressivamente se reformulando. É uma era em que não só somos chamados a nos entrosar melhor na compreensão das novas tecnologias e dos novos desafios, mas também a trazer idéias sobre soluções institucionais que geram melhores condições de sua aplicação.

A educação, que trabalha com informações e conhecimento e cuja matéria-prima é, portanto, de total fluidez nos novos sistemas de informática e telecomunicações, é, sem dúvida, a primeira a ganhar com o conceito de rede, de unidades dinâmicas e criativas que montam um rico tecido de relações com bancos de dados, outras escolas, centros científicos internacionais, instituições de fomento e assim por diante. Essa nova e revolucionária conectividade, substituindo as pesadas e inoperantes pirâmides de inspetores, controladores e curiosos nomeados por razões diversas, pode dinamizar profundamente todo o sistema.

Para Perrenoud (2000), alguns aspectos são necessários para formar uma visão de conjunto; passando de um universo onde o conhecimento era trabalhado por um segmento especializado da sociedade, o mundo da educação - para um universo onde o conjunto das atividades humanas se torna intensivo em conhecimento. A gestão do conhecimento torna-se, assim, um espaço mais amplo, no qual a educação tem de reconstituir o seu papel, reencontrar o seu lugar; a pressão por um nível mais elevado de conhecimento atinge todos os setores: agricultura, indústria, bancos, saúde, a própria educação; ao mesmo tempo que se transformou radicalmente o volume de conhecimento, desenvolveram-se novos instrumentos para organizá-los, acessá-los, transmiti-los. As tecnologias de comunicação e informação mudam radicalmente as ferramentas que permitem lidar com o conhecimento; juntando as duas grandes transformações - do universo do conhecimento e das ferramentas de trabalho. Fica bastante óbvio que uma área como a da educação tem de repensar seus paradigmas.

Trata-se de uma reforma em profundidade, na medida em que o conhecimento se torna, gradualmente, a matéria-prima privilegiada de todas as áreas da atividade e surgem novos espaços de formação como as empresas, as televisões, Internet e outros. Cresce o papel da área especializada em conhecimento, que é a educação, como possível articuladora dos diversos subsistemas.

O que não é mais possível é ver a educação como universo isolado, sem compreender as suas complementaridades com outros espaços do conhecimento; não basta assimilar informática, Internet e outras tecnologias do conhecimento; as novas tecnologias trazem transformações nas formas de trabalhar o conhecimento, exigindo, por sua vez, novas formas de organização do tempo, do espaço, das relações internas da escola, as chamadas mudanças organizacionais; além dessas, enfrentamos mudanças institucionais mais amplas no universo da educação. Está se gerando um universo mais descentralizado, mais flexível, mais participativo, mais interativo, única, forma de enfrentar os novos desafios; o conhecimento exige uma interação muito maior entre a escola e o seu espaço social.

As novas tecnologias, ao facilitar a conectividade, podem constituir uma ponte e melhorar a integração. Numa sociedade cada vez mais individualizada e sedenta de sociabilidade, a escola pode, nesse sentido, desenvolver novos papéis; o espaço que procuramos ocupar com a escola e as novas tecnologias não é mais um espaço vazio. Poderosas corporações da mídia, da informática, de pesquisa e desenvolvimento buscam controlar os novos espaços.

O desafio das novas tecnologias não é apenas técnico e pedagógico; é também um desafio de poder, pois a facilidade de comunicar entre escolas de uma região ou com instituições de outros países, de comunicação entre alunos e professores por e-mail, de fazer entrevista on-line com cientistas, tudo isso abre um gigantesco espaço de democratização e de re-equilíbrio social através das novas tecnologias.

## 2 – APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE DIGITAL

Segundo Coutinho (1992), a conexão de computadores pessoais a servidores via redes de dados pode criar ambientes educacionais altamente interativos. A informação sempre foi o ingrediente principal da educação. O uso de redes de alta velocidade, com fibras óticas ou conexões via satélite para acessar rapidamente as grandes bibliotecas eletrônicas expansíveis e base de dados, fornece a base para uma potencial revolução no aprendizado.

O papel do professor muda com os recursos tecnológicos, a os estudantes terão um grande número de informações em que professor e aluno serão eternos aprendizes. Perrenoud (2001) afirma que o professor não é apenas um conjunto de competências. É uma pessoa em relação e em evolução. Portanto, na sua formação, devem estar expressas as possibilidades de estar aberto a aprender.

Ele se torna um profissional reflexivo, capaz de analisar as suas próprias práticas, de resolver problemas, de inventar estratégias. O papel do professor é ser um observador, um participante/aprendiz, promovendo a interação, desenvolvendo o entendimento profundo da singularidade de cada aprendiz; é ser um facilitador e, dessa forma, as metas educacionais podem ser mais bem alcançadas por meio das rotas individuais. A revolução no aprendizado requer ferramentas agrupadas e mentes criativas para dirigi-las e aplicá-las.

À medida que a riqueza das informações eletrônicas se expande, os professores deveriam carregar menos e menos informações; a partir daí, eles deveriam funcionar como guias para aprendizes que buscam informações relevantes.

O ensino do futuro deveria deter-se mais em ajudar o estudante, a saber que questões perguntar, onde achar informações e como estudar a informação encontrada. Cabe ao professor estar preparado para enfrentar a tarefa mais difícil do ensino, que é saber motivar e desafiar os estudantes, como encorajá-los a desenvolver o requisito de autodisciplina para o aprendizado, ajudando-os ainda a se tornarem aprendizes ativos.

No futuro, a revolução do aprendizado moverá o centro do controle do professor para o aprendiz. A educação na era da informação transcenderá o que tem sido comum em nosso tempo. Bons professores serão liberados para definir a educação em termos mais excitantes e criativos, pois, para Tapscott (1998:178), *“o aprendizado deve ser cativante e excitante; o mundo é o maior recurso do aprendizado e a tecnologia deu à educação um meio inestimável através do qual pode-se acessar o mundo e dele participar”*.

A geração Net está destinada ao mundo do trabalho do conhecimento. As crianças precisam e querem construir soluções para os crescentes problemas que ameaçam este pequeno e cada vez mais frágil planeta. Esse é o desafio para empresas e governo, ou seja, como aplicar o capital para o aperfeiçoamento dos indivíduos e de todos. Para que a sociedade progrida, necessário se faz que adquira valores, senso crítico, habilidade de colaboração, domínio da comunicação, aprenda a conhecer novos saberes.

O professor tem um papel importante quando motiva seus alunos a pensarem diferentemente, permitindo processar e integrar informações de diversos campos e ajudando a adquirir conhecimentos e valores.

Estudos sobre a implementação da tecnologia nas escolas revelam que, sem uma adequada metodologia do ensino e política tecnológica, os resultados da introdução de novas tecnologias na educação são altamente ambíguos. E ainda focalizam o papel dos computadores e da tecnologia informacional na educação contemporânea, a necessidade de novos sistemas pedagógicos e de um conceito amplo de alfabetização que corresponda à importância das novas tecnologias em cada aspecto da vida.

Na educação atual, os estudantes deveriam aprender novas formas de alfabetização em informática. Isso envolve aprender a usar as novas tecnologias para fazer pesquisas e recolher informações, bem como perceber a cultura do computador como terreno que contém textos, jogos e multimídia interativa que pedem novos tipos de alfabetização. Além disso, a cultura da informática é um espaço discursivo e político no qual estudantes, professores e cidadãos podem intervir, engajando-se em grupos de discussão e projetos de pesquisa em equipes, criando seus sites, produzindo multimídia

criativa para divulgação cultural e entrando em novos modos de interação e aprendizagem inovadoras.

É um fato decisivo da época presente que a cultura da informática esteja proliferando e transformando toda dimensão da vida, desde o trabalho até a educação, para dar uma resposta inteligente à dramática revolução tecnológica de nossos tempos. A alfabetização em informática envolve, portanto, aprender como usar computadores, acessar informações e material educativo, usar correio eletrônico e serviços de listas, bem como construir websites. A alfabetização em informática compreende o acesso e o processamento de diversos tipos de informações que existem em abundância na chamada Sociedade da Informação.

A alfabetização da informação por computador envolve aprender onde encontrar a informação, como acessá-la e como organizar, interpretar e avaliar a informação que se procura.

Uma grande novidade na atual revolução tecnológica é que materiais de biblioteca e informações estão acessíveis em escala mundial. De certa maneira, a Internet é potencialmente uma biblioteca abrangente, semelhante à construída por Alexandre, no Egito, que pretendia conter todos os grandes livros do mundo. A alfabetização da informação, no entanto, e as novas tarefas dos bibliotecários, envolvem, desse modo, saber o que se pode e o que não se pode encontrar na Internet, como acessá-lo e onde se colocam à disposição as informações mais confiáveis e úteis para tarefas e projetos específicos. Para Kellner (2001:42),

a alfabetização da informática envolve não apenas conhecimentos e habilidades técnicas, mas também refinadas leituras, escritas, pesquisas e capacidade de comunicar-se com capacidades intensas de criticamente acessar, analisar, interpretar, processar e armazenar tanto material impresso quanto material multimídia. Numa nova sociedade de informações e de entretenimentos, imersa numa tecnologia multimídia

---

<sup>1</sup> Envolve aprender a usar o computador para fazer pesquisa e recolher informações, perceber sua cultura como terreno que contém textos, jogos e multimídia interativa, ajuda a encontrar informações, como acessá-las e como organizar, interpretar e avaliar a informação que se procura, a usar correios eletrônicos e serviços de lista, bem como construir websites, formando os diversos tipos de informação que abundam na chamada sociedade da informação.

em transformação, onde o conhecimento e a informação não vêm meramente na forma de impresso e palavras, mas também através de imagens, sons e material multimídia.

A alfabetização informática<sup>1</sup> envolve também a habilidade de descobrir e acessar informação e habilidades intensificadas de ler, de esquematizar textos, bases, de dados e websites, bem como de acessar informações e imagens numa variedade que vai de gráficos e imagens visuais, materiais de áudio e de vídeo até os velhos e bons materiais impressos. A criação de novos websites, bancos de dados e textos requer acessar, fazer transferências de arquivos e organizar material digitalizado, verbal, de áudio e de vídeo que são os novos blocos de construção na cultura de multimídia.

Tanto a alfabetização quanto a educação estão intimamente ligadas. Como Kellner (2001) afirma, *alfabetizar-se* significa ganhar competências envolvidas no uso afetivo de formas de comunicação e representação socialmente construídas. Envolve, ainda, obter competências nas práticas educativas, culturais, inclui ganhos de habilidades e conhecimentos para escrever, interpretar o texto do mundo para, sucessivamente, navegar e administrar seus desafios, conflitos e crises.

Os novos ambientes de multimídia precisam de uma diversidade de tipos de interações que envolvem a interface com palavras e material impresso e, bem freqüentemente, com imagens, gráficos e materiais de áudio e de vídeo.

As práticas pedagógicas do futuro também precisam confrontar-se com o problema da educação *on-line*, de como o novo terreno cultural do ciberespaço produz novos postos de informação, educação e cultura, bem como formas inovadoras e modos de interação entre estudantes e professores. Em acréscimo, os alunos deveriam ser estimulados a desenvolver seus próprios espaços, formas culturais e modos de interação e de comunicação. O desafio também consiste em equilibrar o ensino em sala de aula com o ensino *on-line*, bem como levantar os pontos fortes e fracos do material impresso versus multimídia.

Na realidade, as novas tecnologias e os novos espaços culturais requerem que repensemos a educação em sua inteireza, o que abrange o

papel do professor, as relações professor-aluno, o ensino em sala de aula, o classificar, o valor e as limitações dos livros, da multimídia e dos demais materiais de ensino, bem como os objetivos da própria educação.

Santos e Garcia (1998) apresentam as tecnologias como um conjunto organizado de conhecimentos científicos aplicados em tarefas práticas. O educador passa a ser um problematizador dialógico e o conteúdo não é doado ou imposto, mas representa um conjunto de informações a ser processado e construído de modo a constituir-se em um todo organizado e com aspecto característico para as situações específicas, por meio de processos reflexivos que permitam a ressignificação de objetos de aprendizagem e a construção de conceitos.

Segundo Papert (1994), os estilos planejados e emergentes de resolução de problema vão se alternando ao longo de uma atividade, e o ambiente de aprendizagem deve oferecer as possibilidades para que ambos os estilos possam se manifestar, de modo que o aprendiz utilize-se dessa flexibilidade ao perceber diferentes alternativas para avançar em relação às suas estruturas cognitivas, ao propor soluções para cada problema.

A tecnologia permite uma nova linguagem para enfrentar a dinâmica dos processos de ensinar e de aprender. A linguagem da tecnologia informática contempla, com maior ênfase, a capacidade de aprender novas habilidades, de assimilar novos conceitos, de avaliar novas situações, de lidar com o inesperado, exercitando a criatividade e a criticidade.

Abre oportunidades que permitem enriquecer o ambiente de aprendizagem e apresenta-se como um meio de pensar e ver o mundo, utilizando-se de uma nova sensibilidade, através da imagem eletrônica, que envolve um pensar dinâmico, onde tempo, velocidade e movimento passam a ser os novos aliados no processo de aprendizagem, permitindo a educadores e educandos desenvolver seu pensamento, de forma lógica e crítica, sua criatividade por intermédio do despertar da curiosidade, sua capacidade de observação, seu relacionamento com grupos de trabalho na elaboração de projetos, seu senso de responsabilidade e co-participação.

São novas percepções e estímulos, próprios dessa linguagem de signos, símbolos e imagens que permitem a transposição do foco da

didática, do saber ensinar para o saber aprender, onde é valorizado o sujeito-pesquisador, capaz de disponibilizar o saber produzido, de modo a desenvolver a habilidade onde o ser humano é insubstituível: ser criativo, ter idéias. Segundo Freire (2000:31),

nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos, é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo. O nosso conhecimento do mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera o que antes foi novo e se fez velho e se ‘dispõe’ a ser ultrapassado por outro amanhã. O novo e o velho: aprender a aprender.

Agir este que se renova a cada dia, constituindo-se em uma constante busca por novos saberes, promovendo e respeitando os saberes dos outros; provocando inquietações; exigindo posturas críticas, indagações e soluções para os desafios que se apresentam, sem cessar. Isso exige do sujeito um posicionamento ético e estético, ao emitir julgamentos, comparações e valorações, rompendo barreiras e sendo criativo. Exige, também, ser um desafiador. *“A realidade que se apresenta agora está mediatizada pela tecnologia, em todos os seus segmentos. Na educação, a informática marca presença de forma irreversível, tornando obrigatória a formação permanente; o aprender a aprender toma forma explícita e inexorável”* (FREIRE, 2000:36).

Para Fonseca (1998), torna-se importante desenvolver o potencial cognitivo dos “*aprendedores*” de modo a lhes permitir aprendizagens posteriores. Só assim poderão ser considerados preparados para evoluir nos campos dos saberes (domínio da linguagem técnica), do saber-fazer (domínio dos instrumentos), do saber-estar (agir, interagir e comunicar), do saber-fazer (criar e transformar). A visão da aprendizagem acelerada e personalizada tem cedido espaço para ações colaborativas e cooperativas, geradoras de uma memória coletiva compartilhada, que corresponde a um saber, produzido em grupo e disponibilizado em um espaço sem fronteiras, assíncrono e atemporal.

O processo educacional está imerso em uma sociedade mutante onde a ação pedagógica busca respostas para as inquietações geradas pelo paradigma em transformação, característico da era da comunicação, na qual o conhecimento não é estático, nem definitivo, e onde só ensina quem aprende.



As alternativas de aprendizagem, dentro desse novo contexto, cujo enfoque fundamental exige a compreensão crítica do mundo, passam por uma dinâmica que tem como meta a interatividade, agora possibilidade da utilização da Internet como recurso didático, exigindo uma nova postura dos educadores, que passam de meros difusores de informações, para mediadores ativos entre os alunos e as informações geradas no mundo, em proporções cada vez maiores, produzindo novos conhecimentos por meio de novas atitudes.

A interatividade com o ambiente computacional é fundamental quando se tem em mente facilitar as atividades cognitivas através das trocas, sob as mais variadas formas: exploratórias, para solução de problemas, tomadas de decisão, participativas, cooperativas. Daí a importância de serem analisadas as formas como ocorrem as trocas de informações, seja através de textos, gráficos, voz, vídeo, seja através de linguagens especiais ou símbolos.

O professor não tem como ser o dono de todo o saber; se insistir nisso, seus alunos serão capazes de acessar todas as informações acumuladas durante toda a sua vida em questão de horas, de uma maneira não apenas rápida, mas filtrada, de acordo com seus interesses. Assim, uma nova metodologia está sendo proposta, a da pesquisa científica que estimule a dúvida, a pergunta, a busca de informações, a resolução de problemas, a construção do saber e não apenas a acumulação de informações num espaço cerebral que possui limites de capacidade muito inferiores ao que seria necessário para armazenar o que está sendo produzido.

Temos de levar em conta, também, que podemos dispor de um saber coletivo; basta saber os endereços corretos para acessá-lo. Isso envolve administrar os modos de comunicação para dispor das informações geradas por outras memórias, o que significa diminuir o uso do cérebro individual, privilegiando o coletivo. As trocas de experiências, debates, discussões, questionamentos interativos são mais ricas e estimulantes do que longas exposições de conteúdo, sem possibilidade de descobertas.

Esse aprender a aprender inclui a capacidade de filtrar as informações significativas, em que deve ser também considerada a motivação, o que representa um dos fatores que garantem a eficiência do aprendizado. Esse

cérebro coletivo utiliza-se das máquinas e estas devem ser encaradas como auxiliares do processo de construção do conhecimento.

Para isso, é importante o domínio prático de procedimentos que permitam, além do uso, a possibilidade de produção de materiais definidos pelas peculiaridades de seu ambiente educativo. Isso não significa que lhe sejam exigidas qualificações técnicas complexas; para tal existem profissionais capacitados. Nesse processo de reeducação que estamos vivenciando, torna-se fundamental a utilização adequada das novas tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, que beneficiem o processo de ensino-aprendizagem, o qual deve incluir a interação homem-máquina, de modo que ao educador seja possível obter o máximo de rendimento dos equipamentos e instrumentos de ensino dentro de seus propósitos pedagógicos.

Para que isso ocorra, é importante que a interatividade permita o desenvolvimento de habilidades exploratórias dos artefatos eletrônicos; de tomadas de decisão com relação às alternativas e às possibilidades dos equipamentos; de exploração adequada do ambiente educacional informatizado, com o objetivo de acompanhar o processo de construção de conhecimentos possíveis dos participantes; de construção de projetos educativos com definição clara dos elementos técnicos básicos necessários para seu desenvolvimento, estabelecimento de formas de articulação de trabalhos cooperativos dentro das limitações impostas pelos materiais utilizados; de agilização e controle do fluxo das informações pelo conhecimento das potencialidades do ambiente educacional informatizado.

A escola, que deve ser contemporânea com sua época, poderá embarcar nesta nova onda tecnológica, com tudo que implica: novas estruturas, formação de professor, metodologia empregada, pensamentos e medo por alguns professores. *“A Internet está gerando popularidade a um ritmo muito mais selvagem que qualquer outro meio de comunicação no passado”* (SACRISTÁN, 1998:23).

As novas tecnologias estão afetando todas as atividades humanas: no trabalho, na educação, nas relações entre os sujeitos, entre as administrações públicas, transformando as condições de vida dos indivíduos. Surgem novos

profissionais, novas profissões, que favorecem e aumentam uma progressão no volume de produção de relações entre as nações. Em contrapartida, não podemos perder de vista que nem todo mundo pode ter acesso a essas novas ferramentas, aumentando, assim, as diferenças existentes entre os distintos tipos de trabalho e acentuando a desigualdade entre os que têm e os que nada têm.

Devemos ser críticos frente às tecnologias para enfrentarmos os dilemas que vêm sendo vivenciados. Queremos uma sociedade e uma economia globais, ambas intercomunicadas nas redes, mas encontramos um mundo cada vez mais dividido. Bennet (1996:142): *a importância da utilização dos recursos tecnológicos nos cursos de formação de professores, observando o grande desenvolvimento das mídias educativas nos últimos anos e a facilidade de acesso às mesmas, tornou imperativo às escolas não se manterem afastadas da realidade vivida pelos alunos e/ou apresentadas pelos meios de comunicação.*

A inserção dos recursos tecnológicos, tais como educação através da Web, software educacional, data-show, Internet, enciclopédias eletrônicas e CDs-ROM, apresentações audiovisuais, canhões de projeção, vídeo, TV, filmadora, câmara digital e outros, nos cursos de formação de professores, como ferramentas de ensino a serem ensinadas aos alunos-professores por técnicos das diversas áreas de produção dessas mídias, tem sido um grande desafio para professores das diversas áreas de conhecimentos.

Levantou-se essa questão ao observar que as escolas onde esses alunos- professores atuarão, esperam deles novas formas de ensinar que consigam manter o aluno dentro do contexto escolar, com um grau de interesse mais próximo possível daquele que o atrai às mídias.

Para construir este novo paradigma, o aluno-professor necessitará muito mais do que apenas quadro e giz. Conseguirá o professor aprender a usar, avaliar e identificar o momento certo da utilização de cada um dos recursos tecnológicos? Conseguirá construir as habilidades pedagógicas necessárias para, no futuro, fazer delas as ferramentas para uma aula com a qualidade esperada por seus alunos?

Para Bortolozzi (1996), a inserção dos recursos tecnológicos, aliada a habilidades pedagógicas adequadas, poderá ter uma grande

participação no aumento de qualidade do ensino. O seu uso requer planejamento e integração.

É importante disseminar o uso das novas tecnologias, por meio de nossa própria postura e conhecimento. Apenas o discurso da inovação já não é mais suficiente. Os alunos precisam vivenciar essa inovação em cada uma das disciplinas de seu curso e na integração destas.

Aos poucos se descobre que as possibilidades de uso de um recurso não está apenas nele, mas no potencial de criação e inovação de quem o utiliza. Este é outro grande desafio, unir a habilidade humana com o recurso tecnológico disponível. Hoje, o que nos motiva a apresentar algumas dessas possibilidades é que já não se questiona mais o uso ou não dos recursos tecnológicos no ensino, mas a busca de novas formas de utilizá-los em benefício da construção e produção do conhecimento.

As novas gerações são criadas dentro de padrões tecnológicos que estão mudando em espaço de tempo cada vez menor. Já houve a geração da televisão, do videocassete, do videogame, a geração de jogos de software. Atualmente, reina a geração Internet (chats, surf na rede, e-mail, videoconferência, entre outros), cujo perfil se forma em torno da exploração ilimitada dos universos informacionais e da grande possibilidade de interação com os outros seres humanos localizados em qualquer parte do planeta.

Para Moran (2000:55), um dos eixos das mudanças na educação passa por sua transformação em um processo de comunicação autêntica e aberta entre os professores e os alunos, primordialmente, mas também incluindo administradores e a comunidade, principalmente os pais.

Muitas formas de dar aula hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores quanto alunos, temos a clara sensação de que em muitas aulas convencionais perdemos muito tempo. O professor precisa estar atento, porque a tendência na Internet é para a dispersão fácil. O intercâmbio constante de resultados, a supervisão do professor pode ajudar a obter melhores resultados. O papel do professor é de acompanhar cada aluno, incentivá-lo, resolver suas dúvidas, divulgar as melhores descobertas. As aulas na Internet se alternam com as

aulas habituais, nas quais acrescentamos textos escritos e vídeos para aprofundar os temas pesquisados inicialmente na Internet. Posteriormente, cada aluno desenvolve um tema específico de pesquisa, que ele escolhe, conciliando o seu interesse pessoal e o da matéria [...]

Ensinar utilizando a Internet exige muita atenção do professor. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação torna-se mais sedutora do que o necessário, exigindo interpretação das idéias. Alguns problemas no uso da Internet na educação, tais como confusão entre informação e conhecimento, resistência às mudanças, facilidade de dispersão, impaciência, impedem o aprofundamento. Todos esses aspectos, entre outros, estão sempre presentes quando se faz algo sem muito envolvimento e persistência, mas tudo dependerá da motivação inicial do professor frente aos seus alunos.

Para Heide & Stilborne (2000), o papel da Internet na sala de aula atual é apresentado através de conceitos de aldeia global. Milhares de crianças, em dezenas de países ao redor do mundo, estão vivendo a realidade de aldeia global de maneira interativa, prática e pessoal. Por intermédio da rede e das tecnologias de telecomunicação, esses alunos estão, pela primeira vez, aprendendo a pensar neles próprios como cidadãos globais, vendo o mundo e seu lugar no mundo de forma muito diferente que seus pais.

Cada ferramenta da Internet possui uma função específica e a maioria dos professores que a exploram vão querer familiarizar-se com todas elas. Para os professores, tais ferramentas podem ser utilizadas para fornecer aos alunos oportunidades animadoras para acessar e interpretar o mundo ao redor deles. Os professores em uma sala de aula tradicional, geralmente têm de criar um mundo artificial a partir de quaisquer recursos que estejam disponíveis, para proporcionar oportunidades de aprendizagem que capturem alguma dimensão do mundo real. Esses recursos, no entanto, sempre foram limitados e o ambiente de sala de aula nunca foi exatamente “*real*”. Familiarizando-se com algumas ferramentas básicas de navegação da Internet, os professores podem trazer o mundo real para a sala de aula.

Um desenvolvimento importante no pensamento atual sobre educação é que, agora, reconhecemos a necessidade de os alunos

desenvolverem habilidades de aprendizagem por toda a vida. A Internet é um mecanismo ideal para incentivar os alunos a assumirem a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado; ao terem a oportunidade de acessar recursos de aprendizagem na Internet, tornam-se participantes ativos na busca pelo conhecimento. Incorporar a Internet ao aprendizado em sala de aula dá aos alunos muito mais oportunidades para estruturarem seu próprio aprendizado, do que aquelas disponíveis em salas de aula tradicionais.

Gallo (2001) apresenta um projeto de intercâmbio com o uso da Internet, ciente de que o desenvolvimento da ação educativa deve proporcionar ao educando condições para que ele possa inserir-se no seu meio e no seu tempo. O projeto nasceu da preocupação em gerar situações que revelassem a função social da escrita e que possibilitassem a imersão significativa e prazerosa da criança nesse tipo de linguagem, a qual é uma das ferramentas básicas para a comunicação. Além disso, acreditávamos que, ao conhecer a realidade de crianças que vivem em outros países e contextos sociais diferentes do seu, o educando poderia estabelecer comparações, ampliando a cultura e a percepção de seu cotidiano.

As crianças passaram a se envolver mais com o projeto. Consultando diferentes fontes de pesquisa (material enviado pelos pais, biblioteca, Internet e enciclopédia eletrônica), elaboraram textos coletivos sobre a imagem que formaram dos Estados Unidos e também se preocuparam em indagar dos colegas americanos sobre curiosidades que queriam satisfazer.

Durante o projeto, as crianças brasileiras e americanas trocaram diversas mensagens. Foi escolhido o inglês como a língua a ser utilizada no intercâmbio. Toda a comunicação era traduzida e revisada por uma equipe e os alunos, que já tinham aulas de inglês no seu currículo, também acompanharam o processo com interesse.

O ritmo de comunicação foi diferente em cada um dos grupos da escola, engajados no projeto, mas o envolvimento de todos foi grande. Os temas das diferentes unidades do material apostilado utilizado pelos alunos alimentavam e enriqueciam o trabalho, fornecendo assunto para as mensagens.

### 3 – INCORPORAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA INTERNET NA ESCOLA E NAS ATIVIDADES CURRICULARES

As novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. Uma quantidade imensa de insumos informativos está à disposição nas redes (entre as quais ainda sobressai a Internet). Um grande número de agentes cognitivos humanos pode interligar-se em um mesmo processo de construção de conhecimentos.

Isso significa que as tecnologias da informação e da comunicação se transformaram em elemento constituinte (e até instituinte) das nossas formas de ver e organizar o mundo. Aliás, as técnicas criadas pelos homens sempre passaram a ser parte das suas visões de mundo. Isso não é novo. O que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que estão começando a exercer na relação que o aprendente estabelece com elas. Termos como “usuário” já não expressam bem essa relação cooperativa entre ser humano e as máquinas inteligentes. O papel delas já não se limita à simples configuração e formatação, ou, se quiserem, ao enquadramento de conjuntos complexos de informação. Elas participam ativamente do passo da informação para o conhecimento.

Um dos aspectos mais fascinantes da era das redes é a transformação profunda do papel da memória ativa dos aprendentes na construção do conhecimento. As redes funcionam como estruturas cognitivas interativas pelo fato de terem características hiper-textuais e pela interferência possível do conhecimento que outras pessoas construíram ou estão construindo. Com isso, o aprendente pode assumir o papel de verdadeiro gestor dos seus processos de aprendizagem.

Aprendentes humanos podem, agora, situar-se no interior de ecologias cognitivas nas quais a morfogênese do conhecimento passa a acontecer sob a forma daquilo que Lévy (1998) denomina *inteligência coletiva*. A construção do conhecimento já não é mais produto unilateral de seres humanos isolados, mas de uma vasta cooperação cognitiva distribuída, da qual participam aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais. Isso implica modificações profundas na forma criativa das atividades

intelectuais. Doravante, precisamos incluir a cooperação da técnica em nosso modo de pensar.

Os diferentes tipos de ensinar e de aprender podem estar nos objetivos, onde se destacam: o ritmo próprio para aprender, problemas concretos a enfrentar, criação e procedimentos, desenvolvimento de habilidades *usuais* mais capazes de promover a integração de ambas as formas de *conhecer*.

Merece especial destaque o fato de que, em qualquer dos casos, o conhecimento é resultante de ações do sujeito, o que significa envolver sua atividade pessoal, onde as soluções tenham significado para ele, permitindo-lhe tirar conclusões, propor novos problemas, fazer relacionamentos e emitir conceitos.

Os alunos somente se sentirão seguros na utilização das tecnologias se observarem o seu uso por intermédio dos professores não envolvidos com o seu ensino e sim que as utilizam por considerarem útil ao processo ensino-aprendizagem. Para Litto (1997:32-33), *“baseado nestas preocupações delinea algumas propostas de ensino quanto à utilização das tecnologias por professores e alunos de curso de licenciaturas: definindo conhecimentos fundamentais de informática ‘Sei utilizar o suficiente da informática, ligo o computador, entro no Word, digito meu texto, gravo e saio’”*

Quando o vídeo entrou no ambiente escolar, tivemos a sua utilização mais comum, com fitas já prontas sobre conteúdos a serem trabalhados. Hoje, temos que repensar, pois essa pode ser uma das formas. Mas a produção real de conhecimento poderá acontecer se o próprio aluno fizer parte da elaboração desses materiais. Uma pesquisa que antes poderia ser dissertativa, agora poderá vir complementada com filmagens que contextualizem o conteúdo trabalhado.

A Internet, infelizmente, é vista ainda por muitos professores apenas como fonte de pesquisa, mas hoje ela nos oferece muitas alternativas de caminhos para a educação: os Chat de comunicação, fórum, a web-education e ambientes onde podemos, não apenas buscar informações, mas compartilhar e produzir novos conhecimentos.

Para Bortolozzi (1996), dada a importância da utilização dos recursos tecnológicos nos cursos de formação de professores, observando o grande



desenvolvimento das mídias educativas nos últimos anos e a facilidade de acesso às mesmas, tornou-se imperativo às escolas não se manterem afastadas da realidade vivida pelos alunos e/ou apresentadas pelos meios de comunicação. Já para Pretto (1996:98), *“necessitamos de uma escola que possa superar a atual, ainda calcada nos velhos paradigmas da civilização em crise e que ainda não conseguiu solucionar os problemas propostos pela própria modernidade. Necessitamos de uma escola não apenas fundamentada no discurso oral, que desconhece o universo audiovisual que domina o mundo contemporâneo.”*

Observando o quadro atual de envolvimento tecnológico das diversas redes de ensino e a preocupação desta com o profissional que não teve em sua formação contato com os recursos tecnológicos, questionamos: os recursos tecnológicos têm sido utilizados pelos professores e pelos alunos de forma a facilitar o processo ensino-aprendizagem e a construção de conhecimento?

Quanto à capacitação dos alunos e professores para uso dos recursos tecnológicos, a mudança está se dando mais na própria sala de aula, na prática do professor, do que em sua formação, pois, segundo Litto (1997:36), *“grande parte desse problema está nas faculdades de Educação, não somente no Brasil, mas no mundo todo. Elas estão mais preocupadas com a reflexão em cima de problemas sociais, que, sem dúvida, têm sua importância, mas não estão atentas ao trabalho pragmático de preparar o professor para entrar numa sala de aula e lidar com trinta, quarenta monstros ávidos para aprender.”*

A utilização dos recursos, visando aumentar a qualidade da aula, aliada às propostas anteriores, dentro do ambiente ensino-aprendizagem-construção de conhecimento, estará substancialmente levando a sala de aula para fora de uma fronteira de quatro paredes.

Teremos professor e alunos imbuídos de um sentimento de cooperação mútua na busca do saber, não existindo mais o dono do saber e sim dois seres com a mesma necessidade de conhecimento.

Com o auxílio dos recursos citados anteriormente, podemos ter um professor interagindo com seus alunos, não apenas em horários fixos semanais estabelecidos pela escola. Poderemos manter contatos diários com os alunos, através de correios eletrônicos, teremos listas de discussões onde os alunos lançarão suas dúvidas, não apenas para o professor da disciplina resolver,

mas para todos os seus colegas. Mas é evidente que qualidade envolve tempo, recursos financeiros e, acima de tudo, criatividade do professor.

Por isso, destacamos que o envolvimento com os recursos tecnológicos pode ser gradual. Se cada professor criasse e mantivesse aberta uma lista de discussão sobre o assunto de sua última aula e estimulasse os alunos a participarem, obteríamos trocas de informações que poderiam colaborar com a produção de conhecimento do aluno.

Em todos os casos de utilização dessa prática, verificou-se que somente existe sucesso quando ocorre o envolvimento entre todos os participantes, alunos e professores e quando o professor muda também sua prática pedagógica presencial.

Utilizar recursos tecnológicos em sala de aula, ou ensinar os alunos a como fazê-lo não significa sucesso em educação. Uma prática pedagógica ruim não será alterada com a utilização de recursos tecnológicos; apenas colocará ainda mais em evidência o distanciamento do professor com uma prática e metodologia inovadoras.

É fundamental observar que apenas bons materiais não farão da escola um centro de excelência em educação. Um programa de educação com esse objetivo deverá levar em consideração o agir em sala de aula, a mudança para uma metodologia onde o aluno sinta a necessidade do conhecimento e, principalmente, respeite e valorize o crescimento individual.

Utilizando uma metodologia que respeite e possa atender à individualidade do aluno, estaremos caminhando para uma mudança de prática pedagógica em sala de aula, que somente será efetivada quando houver um envolvimento mútuo na busca do conhecimento entre professores e alunos.

Vivemos hoje sob a influência de um processo de globalização, no qual as novas tecnologias se destacam, causando profundas alterações na sociedade. À medida que marcam sua presença na sociedade, essas tecnologias afetam valores, identidades, formas de trabalho, formas de pensar e de sentir, segundo Piscitelli (1997), idéia esta compartilhada por Moran (1998), que destaca a presença de mudanças também em vários conceitos como os de espaço, de tempo, do que é real e virtual, do que é tradicional e inovador.

A enorme velocidade com que se desenvolve a tecnologia torna difícil determinar seus rumos, sua qualidade e suas aplicações educativas. Por outro lado, a educação se move tão lentamente que a distância entre a tecnologia e o processo educativo se torna cada vez mais ampla. Concordo com Sancho (1999), em relação à atitude a ser adotada diante dessa realidade, ou seja, à necessidade de nos apropriarmos dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias e de seus efeitos.

No que diz respeito à educação, Piscitelli (1997) ressalta que uma mudança importante introduzida pela presença da Internet, quanto à produção de conhecimento, é que ele não mais se constrói apenas indutiva ou dedutivamente, mas de forma interativa. Destacando o potencial das redes eletrônicas para a educação, Moran (2000) apresenta seus possíveis usos pedagógicos: na divulgação do conhecimento; na pesquisa; no apoio ao ensino e na comunicação interpessoal, pois, de acordo com Moran (1998:48),

a Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com o que atua. O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos, há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece (...). A possibilidade de divulgar páginas pessoais e grupais na Internet gera uma grande motivação, visibilidade e responsabilidade para professores e alunos.

A realidade da sociedade atual gera necessidade de mudanças. Especialmente na educação, devido ao seu importante papel na formação do novo cidadão exigido por esta sociedade, torna-se cada vez mais necessário o preparo dos educadores para lidar com as redes de computadores. Ressaltamos que a necessidade de formação de professores, via rede, surge

como mais um caminho possível na tentativa de ajustar essa formação ao momento atual, não invalidando práticas pedagógicas mais tradicionais.

O material didático sempre esteve presente em qualquer processo de ensino-aprendizagem, devendo: estar coerente com a filosofia educacional adotada, seguindo critérios para seu uso; desenvolver o material didático para o usuário, não para a tecnologia; escolher os tipos de mídia baseados nos objetivos de aprendizagem; fornecer ao usuário grande quantidade de interatividade; planejar para que o material se adapte a diferentes níveis de habilidade; atender a uma variedade de estilos de aprendizagem, preferindo o modo não linear, respeitando o aluno; e testar o projeto da interface em usuários reais.

Como hoje não se podem conhecer/dominar todas as tecnologias disponíveis, é necessário que o professor tenha a oportunidade de capacitar-se naquilo que mais lhe interessa e que é adequado às suas necessidades profissionais.

No entender de Oliveira (1997), para que a formação seja eficaz, as pessoas responsáveis por ela devem estar preparadas, tanto nos aspectos ligados à informática quanto nos aspectos pedagógicos da utilização da tecnologia em ambientes de aprendizagem. Essa formação só será encontrada em um processo que tenha como referência o papel político-pedagógico esperado do professor. Devido à grande velocidade com que novos equipamentos e programas são desenvolvidos, a formação não deve ocorrer em um momento único; é necessário que esse processo seja permanente, possibilitando aos professores o acompanhamento das mudanças.

Hoje, a educação continuada é claramente valorizada. Isso pode ser observado na necessidade que as pessoas vêm sentindo em se reciclar para poder dar conta de novos desafios pessoais e profissionais: *“As pessoas percebem que, se não mudarem, ficarão para trás e isso as faz estar atentas a novas informações e às atualizações necessárias”* (MORAN, 2000:38). *A renovação tecnológica permanente é outro tema importante a se levar em conta. Devemos refletir com o maior cuidado para saber quando convém atualizar determinada tecnologia, por que fazê-lo, quais são os custos e o impacto educativo de tal mudança. Cada escola deve ter um projeto tecnológico claro, flexível e atualizável, mas nunca comprar equipamentos/programas por impulso, moda ou recomendação de outra pessoa* (BATTRO; DENHAM, 1997). *A integração de novas tecnologias com as já existentes, dentro de uma proposta pedagógica, criativa e aberta.*

Um terreno muito influenciado pelas novas tecnologias é a educação: antigas formas educacionais estão sendo renovadas, como, por exemplo, a educação a distância, comumente praticada através do ensino por correspondência, agora utilizando mecanismos muito mais atrativos, como a videoconferência, que oferece a possibilidade de alunos assistirem a aulas em tempo real, além do microcomputador, poderoso ambiente multimídia, onde textos, imagens, filmes, simulações, exercícios são concentrados em programas educacionais, assim como a Internet, principal veículo de comunicação da atualidade, interligando as pessoas de todo o mundo.

A utilização da Internet na escola comporta uma dinâmica flexível, fruto do processo comunicativo como a organização do conteúdo dos projetos. O professor não pode seguir uma ferramenta fechada; pelo contrário, deverá estar disposto a uma flexibilidade e abertura, a uma prática com realizações dos seus projetos, requerendo uma nova postura e atitudes renovadoras, agindo como facilitador de aprendizagem, portador de informações, promotor de espírito crítico.

A utilização da Internet, em geral, é um elemento motivador para o alunado e essa motivação se fundamenta, mais que na utilização da Internet propriamente dita, no contato que esta lhe permite manter com estudantes e professores. A realização dos projetos na Internet, comunicando escolas de qualquer parte do mundo, fomenta a utilização de outras línguas. O que, por um lado, apresenta uma vantagem, por outro, dificulta a comunicação entre os estudantes. A elaboração de projetos na rede, em grupo, dentro da aula, colaborando com outras escolas de qualquer parte do mundo, promove no alunado habilidades do trabalho cooperativo, dentro e fora da escola. Os alunos deixam de trabalhar para si mesmos e passam a fazer parte de uma equipe, trabalhando para outras pessoas.

A realização de projetos cooperativos na Internet, pensados inicialmente como pequenas investigações, requer que os alunos realizem a busca de informações e as tratem de interpretar e ordenar, e apresentem novas perguntas sobre as mesmas, decidindo que é necessário aprender a aprender, potencializando as tarefas de elevada demanda cognitiva.

## 4 – INTERNET NO TRABALHO DOCENTE: INCORPORAÇÃO E UTILIZAÇÃO NO CURRÍCULO ESCOLAR

As novas tecnologias da informação e a capacitação de professores são aspectos fundamentais responsáveis pelo sucesso ou fracasso de qualquer empreendimento nessa área. Trabalhar com as novas tecnologias não significa apenas preparar-se para um novo trabalho docente, mas para uma nova cultura que integra um processo de comunicação, de interação e interdependência e que amplia a capacidade de as pessoas se conectarem com outras e, ao mesmo tempo, se constituírem e agirem como parte de um todo altamente habilitado e interdependente. Moraes (2001:114) afirma que: *é uma cultura que requer que saibamos equilibrar tanto o pessoal quanto o coletivo, que possibilita o enriquecimento da produção individual e coletiva mediante a utilização de arquivos comuns, uso de redes, consulta e banco de dados, o que provoca uma verdadeira revolução no exercício da responsabilidade social, na medida em que nos enriquecemos ao partilhar o conhecimento produzido.*

Dessa forma, educar para a era da informação não significa apenas preparar o indivíduo para apropriação da tecnologia e sua aplicação para melhorar o ensino. Educar para a era da informação extrapola a questão da didática, dos métodos de ensino, dos conteúdos curriculares e pressupõe a procura de novos caminhos que levam em consideração a autonomia na construção do conhecimento, o acesso à informação, à liberdade de expressar idéias, o respeito à diversidade, traduzidos pela compreensão ao modo de pensar e viver de cada um. É uma educação que deverá estar centrada no *sujeito coletivo*, na intersubjetividade das interações que ocorrem entre os diferentes sujeitos, a partir da compreensão das diferentes interfaces existentes entre as pessoas e entre as pessoas e as tecnologias intelectuais.

Uma educação centrada no *sujeito coletivo* envolve o desenvolvimento de diferentes capacidades humanas, tais como criação, reflexão, trabalho em grupo, valoriza o conhecimento como resultado das condições internas do sujeito, do seu funcionamento cognitivo e emocional, ao mesmo tempo que é influenciado pelas trocas entre os indivíduos e o seu ambiente sócio-cultural. Reconhece que nem todas as pessoas têm o mesmo interesse e habilidades, nem todos aprendem da mesma maneira e que é impossível aprender tudo que existe, valorizando mais o processo do que os produtos resultantes.

Compreende a organização do saber tratado interdisciplinarmente, não mais fragmentado em conteúdos programáticos descontextualizados e propõe um sistema de avaliação adequado e oportuno ao perfil das capacidades individuais e às diferentes possibilidades oferecidas pelas tecnologias.

Portanto, a formação de professores para o uso das novas tecnologias, a partir de uma visão de mundo que aspira a alcançar uma nova ordem, envolve a atenção e a compreensão de todos esses aspectos. Isso implica, por sua vez, um redimensionamento do papel que o professor deverá desempenhar na formação do futuro cidadão.

Se pretendermos formar cidadãos autônomos, criativos, críticos, abertos às mudanças, adaptados à sua época, com visão clara do futuro, mas comprometidos com o presente, indivíduos capazes de explorar o universo de suas construções intelectuais, ao mesmo tempo cooperativos, solidários e fraternos, é preciso pensar num modelo de capacitação diferente dos convencionais, pensar em ambientes que estimulem a criatividade e que gerem descobertas científicas, que promovam o desenvolvimento de trabalhos cooperativos e solidários. Para o cumprimento dessa importante tarefa, convém que o professor esteja habilitado para preparar as novas gerações no uso eficiente dessas novas tecnologias da inteligência.

Por outro lado, sabemos, hoje, que cada tipo de tecnologia intelectual, segundo Lévy (1995), ativa mais determinada parte do cérebro do que outras. Privilegia mais certas formas de conhecimento e enfraquecem outros estilos de saber, a partir dos tipos de reflexões mentais sobre a informação que está sendo processada. O computador, por sua vez, permite a representação de idéias, a testagem de hipóteses, provoca a ativação dos mecanismos cognitivos, enriquecendo, sobretudo, a abstração reflexionante. Ao mesmo tempo, introduz novas interações e relações entre as pessoas, envolvendo, também, os aspectos sócioafetivos. Dessa forma, em ambientes de ensino-aprendizagem, é uma ferramenta que permite explicitar fatores de ordem pedagógica, psicológica e sócioepistemológica.

O problema atual é que a maioria das escolas continua incentivando e privilegiando a memorização, a cópia da cópia, a simples transmissão dos conteúdos programáticos, ignorando o papel fundamental que as

novas tecnologias intelectuais estão desempenhando no desenvolvimento dos processos cognitivos. Embora o computador por si só não provoque transformações, a sua utilização adequada em ambientes educacionais explicita as incoerências e inconsistências do modelo educacional vigente.

As mudanças culturais, decorrentes do uso desses novos instrumentos, requerem mudanças no perfil do professor, o qual já não é mais aquele que dissemina a informação, que ensina de determinada maneira, que oferece respostas prontas, que impõe uma única linguagem. Com as alterações ocorridas na natureza do conhecimento e na maneira de usá-lo, novas características precisam ser incorporadas ao processo de formação do professor para a construção do seu novo perfil.

Os cursos de formação de professores buscam, num sentido mais amplo, educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida e interligada e possibilitar a criação de novas formas de construção de conhecimentos nos ambientes escolares, utilizando-se dos novos meios tecnológicos que promovam melhorias significativas no padrão de qualidade da educação e modernização da gestão escolar.

Objetiva-se que o professor, independentemente do grau de ensino em que atue, seja capaz de usar as novas tecnologias da informação de forma crítica, autônoma e independente, possibilitando a incorporação dessas tecnologias à sua experiência profissional, visando à transformação de sua prática pedagógica.

Almeja-se, também, o desenvolvimento de uma nova cultura de educação a distância e a estruturação de um sistema de formação continuada, mediante o uso de redes telemáticas, a partir de um modelo de capacitação que privilegia a aprendizagem autônoma e cooperativa.

Para Moraes (2001), as novas características no perfil do verdadeiro educador são: ser mais pesquisador do que transmissor, saber ouvir, observar, refletir e buscar algo sempre que necessário. Saber problematizar conteúdos e atividades, propor situações problemas, analisar *erros*, fazer perguntas oportunas, formular hipóteses, sistematizar conteúdos, disponibilizar informações, avaliar no processo. Adota como atitude profissional e instrumento do cotidiano o desenvolvimento da pesquisa para a (re)-construção do conhecimento, utilizando ou não as



instrumentações eletrônicas. É através da pesquisa, da experimentação, da reflexão e depuração, que traduzem a capacidade de elaboração própria do indivíduo, que o professor garante o movimento, o fluxo de energia da relação educador-computador-aluno, para que as transformações ocorram.

Perder o medo de usar a tecnologia e a vergonha de errar enquanto se aprende. Com as rápidas alterações na natureza do conhecimento e na maneira de usá-lo, todo profissional deve estar disposto a aprender sempre, o que significa condição de refletir, analisar e tomar consciência do que sabe, dispor-se a mudar conceitos e conhecimentos que possui. O professor já não é mais aquele que apenas ensina, mas que aprende permanentemente, numa relação professor-aluno horizontal, recíproca e dialética.

O importante é transformar o perfil do professor que tem sempre respostas prontas e certas para aquele que está sempre preocupado em buscar o conhecimento onde quer que se encontre, que questiona o próprio saber e aprende junto com o aluno.

Preparar o indivíduo para lidar com a incerteza, com a complexidade na tomada de decisão e ter responsabilidade sobre as decisões tomadas. Educar para a sociedade atual é preparar o indivíduo para conviver num tempo em que as coisas se movimentam com muita rapidez, em que o conhecimento é renovado a cada dia e as distâncias se encurtam rapidamente. Tudo é incerto e imprevisível. Isso requer capacidade de compreender o que ocorre ao seu redor, saber discriminar as informações importantes, adquirir o prazer pelo crescimento contínuo. Requer uma atitude de questionamento crítico, uma boa capacidade decisória, a percepção de diferentes alternativas, a existência de diversos caminhos válidos para o alcance dos objetivos propostos, além da compreensão de que cada indivíduo é quem decide e constrói o seu próprio caminho.

Abandonar a preocupação exclusivamente didática para criar uma nova ecologia cognitiva, um novo ambiente de aprendizagem, mais aberto e dinâmico, que traga consigo a idéia de movimento, de propriedades globais, de auto-regulação e auto-organização. Ecologia cognitiva indica novas relações na construção do conhecimento, novas capacidades de adaptação e equilíbrio dinâmico nos processos de construção do saber, um novo interjogo entre

os diferentes atores humanos, biológicos, técnicos e tecnológicos. Significa um novo ambiente que colabore para o desenvolvimento das faculdades de percepção, manipulação e imaginação ao se relacionar com o mundo, que facilita a adoção de um novo enfoque que favoreça a interatividade existente entre as coisas do cérebro e os instrumentos da cultura.

No paradigma tradicional, o professor é um comunicador que tenta ensinar o que sabe para ouvintes passivos e que *nada sabem*. É um sujeito que tem medo e evita a comunicação com a família, com as autoridades educacionais, administrativas e pedagógicas e com os outros colegas. Hoje, a inteligência coletiva, como propulsora da cultura cibernética, requer maior socialização e convivência em grupos, onde o aprendiz re-constrói e re-elabora com os outros, mesmo a partir da intercomunicação a distância.

Enfrentar os imprevistos, as mudanças, as incertezas, saber viver e conviver pressupõe novas capacidades para criar, criticar, questionar e aprender de forma mais significativa. Tudo isso requer uma pedagogia reflexiva, capaz de desenvolver a compreensão, o pensamento analítico e abstrato, flexibilidade de raciocínio, o que permite a produção do saber e a formação mediante o desenvolvimento de um conhecimento mais elaborado, capaz de garantir um melhor desempenho profissional e uma participação mais adequada no mundo, além de melhor qualidade de vida.

Um professor com maior capacidade reflexiva busca a totalidade, a compreensão das interações, a integração das partes e a formulação de sínteses. Leva em consideração os diferentes pontos de vista na busca de soluções aos problemas e ao aperfeiçoamento da prática pedagógica. Em sua evolução intelectual, valoriza o ciclo descrição, reflexão, depuração, bem como o pensamento recursivo do qual retira algo de sua experiência anterior na tentativa de construir o novo. Esses aspectos provocam e garantem uma melhor evolução intelectual e humana, pois permitem o desenvolvimento da consciência de si, dos objetos do conhecimento, a compreensão da qualidade do próprio pensamento, a consciência de sua própria consciência.

O desenvolvimento das habilidades da autonomia, cooperação e criticidade é o que há de mais fundamental num mundo em permanente evolução. Em vez de atrofiar o pensamento, o uso de tecnologias, se

adequadamente utilizadas, pode se constituir em excelentes instrumentos para o pensar crítico e criativo, a partir de uma participação ativa do sujeito com as máquinas e com os outros sujeitos. O professor crítico-reflexivo de sua prática trabalha em parcerias com os alunos, numa construção cooperativa do conhecimento. Os novos ambientes de aprendizagem informatizados, ao utilizarem o enfoque reflexivo em sua prática pedagógica, colaboram para o desenvolvimento de pensadores autônomos, mas que, ao mesmo tempo, valorizam a cooperação, a parceria, o compartilhamento entre os diferentes aprendizes, as interações individuais e coletivas mediante o desenvolvimento de operações de reciprocidade e complementaridade. Esses aspectos constituem o suporte fundamental de um novo espaço cibernético caracterizado por um “sujeito coletivo” e por uma *inteligência coletiva*, a partir de um novo ambiente onde as soluções podem ser encontradas coletivamente, trabalhando a distância e ajudando-se mutuamente.

O desenvolvimento da criticidade facilita a identificação da fonte da informação, a análise de sua validade e a possibilidade de comparações. Requer raciocínio, valores morais e tomadas de consciência de seus próprios pensamentos, sentimentos e emoções. É um professor que é capaz de julgar, examinar, comparar, divergir e criar.

Todos esses aspectos são fundamentais para que os professores sejam capazes de pensar e realizar as mudanças educacionais que estão sendo urgentemente requeridas. Uma coisa é pensar na mudança, falar sobre ela, discuti-la e desejá-la. Outra, é ser capaz de concretizá-la, fazer algo nascer, gerar novas sementes, novos frutos, ser capaz de morrer para poder transcender e transformar.

Mudanças relacionadas ao processo de formação, à qualidade da escola, dependem, fundamentalmente, da qualidade do seu corpo docente. Mas o que significa um professor adequadamente preparado para atuar nos dias atuais? Como prepará-lo para que possa levar em consideração a diferente demanda de um mercado em expansão, de uma globalização e, ao mesmo tempo, possibilitar a preservação e reconstrução de culturas nacionais e locais?

As respostas a essas questões necessariamente requerem mudanças no paradigma de formação de professores, envolvendo sua formação inicial

e continuada. E isso depende do tipo de escola que pretendemos, das habilidades, valores e vivências que deverão ser desenvolvidas, para que os alunos aprendam a pensar, a viver e a conviver e a se reconhecerem como autores e construtores de sua própria história.

Na atual conjuntura, coexistem diferentes paradigmas de capacitação de professores representados por diferentes teorias de construção do conhecimento e de aprendizagem, a partir de determinados paradigmas científicos. Na prática pedagógica, encontra-se subjacente um modelo de educação, de escola, fundamentado em determinadas teorias do conhecimento. A atuação do professor traduz sua visão de educação e reflete o modelo de ciência predominante e aceito por determinada comunidade. As teorias de aprendizagem que fundamentam sua ação contêm explicações de como acredita que o indivíduo aprenda e determina o modelo pedagógico adotado pela escola.

Várias experiências de formação de professores para uso de computadores na educação, desenvolvidas no Brasil, reforçam a importância de que os processos de capacitação docente para o uso de novas tecnologias observem algumas diretrizes importantes, envolvendo aspectos relacionados tanto ao macro quanto ao micro-planejamento. Dentre eles, destacam-se:

- 1) Integração teoria e prática** – um dos aspectos fundamentais é não dissociar a ferramenta de sua utilização pedagógica, trabalhando a relação teoria-prática como uma uniduidade, para que não se perca a visão da multidimensionalidade, da complexidade do fenômeno educativo.
- 2) Adoção do enfoque reflexivo na prática pedagógica** – o atual modelo científico esclarece que não somos espectadores do mundo, mas construtores da realidade por intermédio de nossa ação-reflexão sobre o mundo e que o conhecimento é construído mediante processos reflexivos. A capacidade de reflexão pressupõe recursividade, ou seja, refletir na ação e, uma vez realizada, refletir sobre ela, buscando novas práticas geradoras de novos conhecimentos. Ao promover a reflexão na ação, ao dialogar com a realidade, com a situação-problema, e ao refletir sobre a ação desenvolvida, estaríamos promovendo um refinamento do

pensamento reflexivo, deixando de enfatizar a racionalidade técnica e a mecanização do pensamento.

- 3) **Flexibilidade da estrutura curricular** – é por meio da proposta curricular que se estrutura a mudança no sistema educativo. Numa proposta onde se pretende mudança e inovação, os professores não podem ser consumidores de propostas curriculares elaboradas em organismos centrais de planejamento e controle. É um currículo inter-relacionado, contextualizado, datado, enraizado no local, gerado nos processos de reflexão e transformação que ocorrem no ato de aprender. Ao mesmo tempo, não deixa de considerar questões mais amplas e globais.
- 4) **Interdisciplinaridade** – um currículo aberto, interpretativo, que permite desenvolver a capacidade de organizar, combinar, inquirir, a partir de uma estrutura aberta, admite que os pensamentos se conectem entre si, compreende as inter-relações existentes entre os diferentes conhecimentos e as disciplinas existentes. Para Fazenda (2001:23), a interdisciplinaridade implica uma relação de reciprocidade, de mutualidade, que pressupõe uma atividade diferente a ser assumida diante do conhecimento. Significa a substituição de uma concepção fragmentária para a unitária do ser humano. (...) *E mais... É uma atitude de abertura, não preconceituosa, onde todo o conhecimento é igualmente importante. A interdisciplinaridade não seria uma ciência, nem ciência da ciência, mas sim um ponto de encontro entre um movimento de renovação da atitude diante da problemática do ensino e da pesquisa, contribuindo para a aceleração do conhecimento científico.*
- 5) **Integração cooperativa entre educação, ciência e tecnologia, dirigida para a expansão e o progresso do conhecimento** – a capacitação para o uso das novas tecnologias informacionais deverá impulsionar a transformação da educação na direção de uma cidadania moderna, superando o isolamento do sistema educacional em relação à aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos, no sentido de criar maior sinergia entre eles.
- 6) **Aprendizagem autônoma** – as transformações no conhecimento, os avanços científicos, as mudanças nas organizações, no trabalho e na

própria vida requerem, como condição de sobrevivência, autonomia, capacidade de decisão, criatividade, além de uma educação permanente.

Essas diretrizes acima citadas podem facilitar a organização da prática pedagógica do professor, capacitando-o para o uso adequado das tecnologias da informação e da comunicação, para levá-lo a intervir na realidade social, facilitando o trabalho docente ao lidar com problemas e dificuldades, promovendo a aprendizagem significativa dos alunos.

Segundo Perrenoud (2001), é preciso reconhecer que os professores não possuem apenas saberes, mas também competências profissionais que não se reduzem ao domínio dos conteúdos a serem ensinados, e aceitar a idéia de que a evolução exige que todos os professores possuam competências antes reservadas aos inovadores ou àqueles que precisavam lidar com públicos difíceis. Algumas dessas competências são: organizar e estimular situações de aprendizagem; gerar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam; envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho; trabalhar em equipe; participar da gestão da escola; informar e envolver os pais; utilizar as novas tecnologias; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão e gerar sua própria formação continuada.

Ninguém duvida de que os professores têm saberes. Será que também têm competências? É claro que tudo depende da definição que damos a esse conceito, se entendermos por competência a capacidade de agir de uma forma relativamente eficaz em uma família de situações. Quanto mais avançamos no Ensino Médio e Superior, mais o saber a ser ensinado passa a constituir o cerne da identidade do educador, mais os professores subestimam o saber para ensinar, reduzindo-o a uma mescla de bom senso, coerência, arte de se comunicar claramente. Por isso, as habilidades são mais reconhecidas se concebidas como a aplicação de saberes metodológicos, baseados nos saberes teóricos, como a didática das disciplinas ou a psicologia cognitiva. Esses saberes procedimentais não têm o prestígio das ciências ou da história, porém são saberes menos “*vulgares*” que as habilidades.

A emergência da noção de competência no mundo das empresas está ligada, em parte, ao movimento rumo à flexibilidade, à precariedade do trabalho e ao enfraquecimento das escalas de qualificação e,

conseqüentemente, das solidariedades estatutárias. O mundo do ensino desconfia do “enfoque por competências”, suspeitando, assim, que a escola está a serviço da economia em detrimento da cultura. Perrenoud (2001:26) assevera: *uma parte do corpo docente resiste, de uma maneira ainda mais viva e negativa, a esses enfoques, pois agora precisa lidar diretamente com eles. Com efeito, os sistemas educativos visam ao mesmo tempo: explicitar e avaliar de forma mais precisa as competências propriamente profissionais dos professores (para além de sua cultura teórica); reformular os programas escolares no sentido de referenciais de competências”.*

Ao nos preocuparmos com as competências, estaremos, acima de tudo, lutando por uma formação profissional dos professores baseada na realidade das práticas. Contudo, isso também significa ter meios para fazer a profissão evoluir por meio do desenvolvimento de novas competências.

Moran (1998) afirma que ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender. O segundo aspecto que fundamenta este estudo de caso baseia-se na unidade existente entre ensino e aprendizagem e no papel do professor como mediador e orientador da construção do conhecimento, utilizando a Internet para realização de pesquisas.

Kensi (1998) afirma que esta foi a década do aprendizado técnico do docente: do saber fazer, saber utilizar as novas tecnologias eletrônicas disponíveis como parcerias, em muitas de nossas atividades profissionais. Ainda não sabemos muito sobre as novas tecnologias; há sempre inovações, sempre há o que aprender. Ainda sentimos insegurança, mas aprendemos a ousar, a ir além do “*aprender fazendo*” ou “*aprender pelo erro*”, movimento dialético que nos encaminha para a autonomia da ação docente mediada pelo conhecimento tecnológico.

O processo desafiador da aprendizagem de uso das tecnologias nos coloca agora diante de novos questionamentos. O conhecimento da manipulação das máquinas e equipamentos eletrônicos é apenas um

primeiro passo, muito pequeno, em relação a todos os demais desafios que nos circundam e os que se aproximam. Não há tempo a perder. O futuro é hoje, constrói-se com as decisões e definições que tomamos a partir dos desafios que se apresentam no cotidiano ou com o que compreendemos através de nossas próprias vivências e das pesquisas e reflexões sobre o impacto das novas tecnologias em nossas vidas, no processo educacional e profissional e na sociedade como um todo.

Segundo Mercado (1999), as habilidades e as competências para incluir, nos currículos escolares, as novas tecnologias são hoje uma exigência da própria sociedade. A educação, por sua vez, não pode ficar à margem, sabendo que o resultado nos favorece uma melhor organização em todos os aspectos, desde o trabalho aos saberes.

Segundo o autor, a preocupação é formalizar o papel do professor frente às novas tecnologias. Apresenta o que as novas tecnologias favorecem ao professor nas suas atividades didático-pedagógicas, tais como: intercâmbio de dados científicos e culturais de diversas naturezas; produção de texto em língua estrangeira, elaboração de jornais, interação social, desenvolvendo o espírito de colaboração e de autonomia do aluno.

A incorporação das novas tecnologias como conteúdos básicos poderá contribuir para uma maior vinculação entre os contextos de ensino e as culturas que se desenvolvem para fora do âmbito escolar. As instituições, por sua vez, devem refletir sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos. No mundo atual, a valorização da informação como processo na construção do conhecimento assume um papel importante, exigindo, assim, dos profissionais posições críticas, criativas, com capacidade de pensar, de aprender a aprender e de trabalhar em grupo.



## REFERÊNCIAS

- ASSMAN, Hugo. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- BENNET, Frederick. **Computers as tutors: Solving the crises in education** (on line) disponível. <http://www.cris.com/-faben1/fullbook.shtml>. Dezembro, 1996.
- BORTOLOZZI, Flavio. **Informática na educação: avaliação de softwares educativos**. Notas de aula, 1996.
- COUTINHO, Laura. Multimídia na escola. Rio de Janeiro, **Tecnologia Educacional** v.22 (125) jul/ago pp. 29-32.
- DOWBOR, L. **A reprodução social: proposta para uma gestão descentralizada**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade e novas tecnologias**. Campo Grande: UFMS. 2001
- FONSECA, Vitor. **Aprender a aprender**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- GALLO, Cássia Urbano. Conhecendo lugares e costumes diferentes: um projeto de intercâmbio com o uso da Internet. Porto Alegre, **Revista Pátio** ano 4 n° 15 nov. e dez. p.32-33. 2002.
- HEIDE, Ann & STILBORNG, Linda. **Guia do professor para a Internet**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- KELLNER, Douglas. **Filosofia da educação novas tecnologias: novas alfabetizações**. Araraquara: UNESP, 2001.
- KENSI, Vani Moreira. A profissão do professor em um mundo em rede: exigências de hoje, tendências e construção do amanhã: professores, o futuro é hoje. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v.26 (143) Out/nov/dez 1998.
- KENWAY, J. Educando cibercidadãos que sejam “ligados” e críticos. In: SILVA, L. (org) **A escola cidadã no cotidiano da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

- McLUHAN, Herbert M. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 1994.
- MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papirus, 1998
- MORAN, José M. **Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica.** São Paulo: Paulinas, 1998.
- MORAN, José M.; MASSETO, Marcos T; &. BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologia e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.
- OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula.** Campinas: Papirus, 1997.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PERRENOUD, Philippe et alii. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- SACRISTÁN, J. **Compreender e transformar o ensino.** 4.ed. Porto Alegre: Artmed.1998.
- SANCHO, Juana. **Para uma tecnologia educacional.** Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SANTOS & GARCIA, V. R. **A tecnologia da informação, o ensinar e o compreender, reflexões sobre o desenvolvimento cognitivo e sua relação com a prática.** São Paulo: UNIBAN, 1998.
- SILVA, Luis Martins. Ciberespaço e educação. In: GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais na educação.** Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 203-232.
- TAPSCOTT, D. **Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net.** São Paulo: Makron Books, 1998.

---

# APRENDIZAGEM POR PROJETOS COM TECNOLOGIAS

Luís Paulo Leopoldo Mercado

---

## **1 – BASES TEÓRICAS QUE FUNDAMENTAM A APRENDIZAGEM POR PROJETOS**

A **aprendizagem por projetos** é uma alternativa de trabalho em sala de aula que procura superar as práticas habituais, levando em consideração que: o aluno deve ser o sujeito da sua própria aprendizagem; o objetivo final da aprendizagem escolar considera que o aluno saiba utilizar seus saberes em situações não-escolares; a construção do conhecimento é mediada pelo modo de aprender dos alunos e de ensinar dos professores.

Esta aprendizagem permite uma outra que torna a relação de ensino-aprendizagem um processo dinâmico, possibilitando a formação de sujeitos participativos e autônomos, criando-se assim a possibilidade de desfazer a forma de aula tradicional em que só o professor tem o que falar, em que ele apresenta os conteúdos e os alunos apenas ouvem.

A atividade de projeto apresenta várias vantagens: obriga a uma reflexão prévia sobre o que se pretende fazer; implica especificar claramente os objetivos; permite uma identificação de intervenientes e recursos a utilizar aos mais diferentes níveis; estabelece, normalmente à partida, uma proposta de avaliação, impedindo assim que a mesma não se faça por falta de planeamento; exige um calendário que facilita o controle da execução das atividades que serão desenvolvidas; estabelece uma plataforma de entendimento comum entre os vários participantes sobre o quê, o porquê, o quando, o como do que é proposto fazer em conjunto; favorece a construção da autonomia e da autodisciplina por meio de situações criadas em sala de aula para reflexões, discussão, tomada de decisão, observância de combinados e críticas em torno do trabalho proporcionado ao aluno,

tornando-o sujeito do seu próprio conhecimento; traz um propósito para ação dos alunos sobre o que faz e para que o faz; propõe ou encaminha soluções aos problemas levantados; desperta o desejo de conquista, iniciativa, investigação, criação e responsabilidade.

Para Hernandez & Ventura (1992), a função dos projetos é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a dois aspectos: o tratamento da informação e a relação entre diferentes conteúdos, a partir de problemas ou hipóteses que facilitem o sujeito a construir seus conhecimentos e a articular as informações procedentes de diferentes saberes, transformando-as em conhecimento próprio.

<b>PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>NATUREZA CONSTRUTIVISTA DA APRENDIZAGEM</b>	A aprendizagem é um processo ativo e construtivista. Os alunos não são recipientes de informação passivos, mas construtores dos seus conhecimentos e competências através da interação com o ambiente e através da reorganização das suas próprias estruturas mentais. A concepção da aprendizagem como um processo ativo não exclui que a construção pelos alunos do seu próprio conhecimento e capacidades possa ser mediada, não apenas por intervenções e apoio adequado dos professores e colegas, mas também de ambientes de aprendizagem com novas tecnologias, caracterizando-se por um correto equilíbrio entre a aprendizagem pela descoberta e exploração pessoal e pelo apoio sistemático, considerando as diferenças individuais, necessidades e motivação dos alunos.
<b>DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA APRENDIZAGEM</b>	Os processos de aquisição, assim como os resultados da aprendizagem, estão fortemente dependentes de diferenças entre os alunos, em termos de inteligência, conhecimentos e capacidades anteriores, motivação para aprender e estratégias de aprendizagem. A estratégia dos alunos está relacionada com a sua concepção de aprendizagem, que pode ser considerada como um aspecto do seu conhecimento metacognitivo: os alunos que têm uma abordagem superficial vêem a aprendizagem fundamentalmente como um aumento quantitativo de conhecimento, como memorização ou como

	<p>aquisição e uso de fatos; os alunos que têm uma abordagem profunda, pelo contrário, concebem a aprendizagem como um processo construtivo de abstração e interpretação, destinado a compreender a realidade.</p>
<b>PAPEL DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS</b>	<p>O importante papel dos conhecimentos prévios na aprendizagem está implícito na perspectiva construtivista dos processos de aprendizagem: é com base naquilo que já sabem, que os alunos processam ativamente a informação com que deparam, construindo, dessa forma, novos conhecimentos e competências.</p>
<b>INTERAÇÃO SOCIAL E APRENDIZAGEM</b>	<p>Influência da interação social na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo. A aprendizagem cooperativa em pequenos grupos pode ter uma influência bastante positiva na aquisição de conhecimentos e de capacidades cognitivas.</p>
<b>LIGAÇÃO DA APRENDIZAGEM A CONTEXTOS DA VIDA REAL</b>	<p>Diferenças entre aprendizagem na escola e fora desta; 1. A forma dominante de aprendizagem na escola é individual. Pelo contrário, fora da escola, a maior parte das atividades são realizadas em grupo; 2. Na escola predominam as atividades de ‘pensamento puro’, sem recurso a ferramentas. Contrariamente a esta situação, o uso de ferramentas é habitual em atividades fora da escola; 3. A escola privilegia a aprendizagem baseada em símbolos e o raciocínio independente de objetos e acontecimentos concretos, enquanto que as atividades fora da escola estão intimamente relacionadas com objetos e acontecimentos; 4. A escola centra-se no ensino de conhecimentos e capacidades gerais e com aplicação ampla. Fora da escola, acentuam-se as capacidades ligadas a situações específicas. Os processos de aprendizagem construtivista devem situar-se em contextos ricos em recursos e materiais de aprendizagem, que ofereçam oportunidades para a interação social e que sejam representativos dos tipos de tarefas problemas aos quais, no futuro, os alunos terão de aplicar os seus conhecimentos e capacidades.</p>

O trabalho com projetos pressupõe uma articulação de conhecimentos que perpassa questões e conteúdos de diferentes áreas. A visão de interdisciplinaridade coloca-se como o assumir uma postura de favorecimento

ELEMENTO	PROJETOS
<b>DECISÃO SOBRE O TEMA</b>	Por argumentação. Identificação do nível de conhecimento atual dos alunos e conhecimentos prévios que possibilitam a problematização do conteúdo, o levantamento de hipóteses, a listagem do que os alunos querem saber e a identificação de possíveis estratégias para o desenvolvimento do trabalho.
<b>FUNÇÃO DO PROFESSOR</b>	Estudante, intérprete.
<b>MODELO CURRICULAR</b>	Temas Geradores.
<b>PERFIL DO ALUNO</b>	Co-participante.
<b>MODELO DE APRENDIZAGEM</b>	Aprendizagem significativa.
<b>TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO</b>	É buscada com o professor. Índices, sínteses, conferências. Relação entre fontes. Experimentos em classe ou laboratório. Coleta e observação de materiais. Entrevistas com especialistas e autoridades. Coleta de dados em livros, revistas vídeos, jornais. Montagem de glossários, livros, maquetes, boletins informativos. Escrita de textos. Excursões relacionadas ao tema. Organização de passeatas.
<b>AVALIAÇÃO</b>	Centrada nas relações e nos procedimentos.
<b>ATIVIDADES DO PROFESSOR</b>	O papel do professor é fundamental não apenas na condução do processo, mas também na definição do tema. A escolha do tema será feita a partir da avaliação da sua adequação para que sejam alcançados os objetivos da área do currículo previsto para determinada série. Especificar o fio condutor relacionado com o projeto; buscar materiais, objetivos e conteúdos; estudar e preparar o tema; estimular os componentes do grupo e reforçar a consciência do aprender; destacar o sentido funcional do projeto e a atualidade do tema para o grupo; manter uma atitude avaliativa; recapitular o processo seguido.
<b>ATIVIDADES DO</b>	Escolha do tema; planejamento e desenvolvimento do tema; busca de informações; tratamento da informação; dossiê de sínteses.

de estabelecimento de relações e do aparecimento de uma visão globalizante do conhecimento. Esta visão permite que os alunos analisem os temas, questões e problemas de forma global e contextualizada, utilizando para isto conhecimentos de diversas áreas e disciplinas. Dessa forma, os conteúdos deixam de ser um fim em si mesmos, tornando-se instrumentos para ampliar o conhecimento e a cultura do sujeito, formando-o para compreender a realidade que o cerca de forma crítica e dinâmica.

O trabalho com projetos apresenta como características fundamentais: uma das formas de apresentação dos conteúdos escolares; coordenados ou não pela instituição; pode ser permanente ou de curto prazo; tem uma finalidade explícita conhecida e compartilhada por todo o grupo; parte de uma situação problema; resolução compartilhada e coletiva: decisões didáticas, que contemplem a participação de todos; decisões ideológicas, em que todos tenham as mesmas responsabilidades, de modo que todos necessitemos de todos para terminar o projeto; propõe/ permite, ao longo da seqüência de situações pedagógicas: a exploração das idéias dos alunos; a confrontação com pares e modelos; uma variedade de propostas; aproximações sucessivas aos resultados/ produtos finais; é um processo educativo desencadeado por uma questão, que favorece a análise, a interpretação e a crítica, como confronto de pontos de vista; a aprendizagem acontece a partir da interação entre o aprendiz e o objeto de conhecimento, dentro de um contexto com sentido e significado; no projeto predomina a cooperação: professores e alunos assumem papel de pesquisadores; estabelece conexões entre as informações, questionando a idéia de uma versão única da realidade; trabalha com diferentes tipos de informações, levando alunos e professores a perceber que há diferentes formas e caminhos para o aprendizado; torna a aprendizagem ativa, interessante, significativa, real e atrativa, sem impor os conteúdos de forma autoritária; rompe com a concepção de “neutralidade” dos conteúdos disciplinares que passam a ganhar significados diversos, a partir das experiências sociais dos alunos envolvidos nos projetos; conhecimentos adquiridos durante as fases de planejamento e execução de um projeto; supera em muito os conhecimentos de sala de aula; leva alunos e professores a agir com flexibilidade, a acolher a diversidade e a compreender sua realidade pessoal e cultural.

O estudante aprende participando, formulando problemas, tomando atitudes diante dos fatos, investigando, construindo novos conceitos e informações e escolhendo os procedimentos quando se vê diante da necessidade de resolver questões.

Os problemas potenciais no trabalho com projetos são: como articular os diferentes itens curriculares (essencialmente um problema do domínio do trabalho interdisciplinar), principalmente se estiverem envolvidos alunos de níveis etários diferentes ou pertencentes a outras identidades culturais?; como manter vivo o projeto ao longo do tempo?; uma iniciativa ingênua e superficial dos alunos, que não atenderia aos objetivos da aprendizagem e poderia terminar em certa desordem; o perigo de uma excessiva interferência do professor, que, preocupado com um programa previamente estabelecido, chega a transformar o projeto em uma coordenação estereotipada de lições em torno de um tema determinado, de pouco interesse para os alunos.

O trabalho com projetos está centrado numa perspectiva de aprendizagem significativa (COLL,1992), que enfatiza a conexão com os conhecimentos, esquemas e hipóteses precedentes dos alunos. Para haver aprendizagem, os alunos precisam mobilizar e vincular os seus conhecimentos prévios com os novos objetos de conhecimento ou com fragmentos deles. A idéia de aprendizagem significativa também supõe que os conhecimentos adquiridos sejam funcionais, de maneira que o aluno possa utilizá-los quando as circunstâncias assim o exigiam.

Aprender, dentro desta proposta de trabalho cooperativo, é: estabelecer relações entre os vários aspectos que estão envolvidos no tema ou assunto que está sendo discutido; realizar relações com outros assuntos já vistos; desenvolver a capacidade de se colocar questões e de ressignificar as informações que já havia construído em função dos novos fatos e conhecimentos apresentados e discutidos pelo professor ou pelo grupo; reconhecer contradições e construir argumentações consistentes em favor de seu ponto de vista ou visão sobre o tema em questão.

Esta concepção de aprendizagem supõe a construção de um aluno autônomo, com uma formação cultural consistente, que permite que ele consiga



colocar-se de maneira crítica frente aos diferentes assuntos, colabora para torná-lo capaz de compreender mais profundamente os acontecimentos sociais, políticos e econômicos que o rodeiam, dando-lhe dessa maneira condições para exercer de forma consciente sua cidadania e seu papel na sociedade.

Os processos de aprendizagem e desenvolvimento necessários para se adquirir determinadas competências no trabalho com projetos são:

Hernández & Ventura (1992:60) organizaram os conhecimentos escolares em projetos: perspectiva de projetos a partir dos seguintes elementos:

## **2 – COMPETÊNCIAS DO PROFESSOR NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

- a) **Seleção do tema:** realizar a leitura do grupo, investigar; considerar a faixa etária e as experiências anteriores dos alunos; levar em conta os seus interesses, o gosto e a identificação com o assunto; aprofundar o assunto; discutir com os alunos (problematização inicial); tomar decisões.
- b) **Organização do projeto:** planejar o projeto: escrever os objetivos, a justificativa, as atividades iniciais e o que mais for possível pensar; observar, realizar encaminhamentos, coletar e organizar os dados e materiais; prever recursos; perceber o entrelaçamento das diferentes áreas num mesmo projeto.
- c) **Realização do Projeto:** propor as atividades aos alunos; fazer intervenções específicas, nos pequenos grupos, na turma e individualmente; informar e orientar os alunos; fazer perguntas pertinentes; ensinar.
- d) **Avaliação:** organizar e orientar os trabalhos e produções finais; observar as aprendizagens dos alunos, registrando e analisando os dados a elas referentes; prever a recapitulação do processo vivido pelos alunos; prever uma continuidade dos estudos, levando novas perspectivas em relação a novos projetos.

A cultura do projeto que pode ser entendida pelo educador, a atividade de fazer projetos é simbólica, intencional e natural do ser humano, buscando solução de problemas e desenvolve um processo de construção de conhecimento (FAGUNDES, SATO & MAÇADA, 1999).

Quando falamos de aprendizagem por projetos estamos necessariamente nos referindo à formulação de questões pelo autor do

Professor	Alunos
<p>Propõe critérios para sugestão e argumentação dos temas (relevância), bem como traz referências para essa discussão.</p>	<p>Argumentam suas propostas sobre temas a serem estudados.</p>
<p>Propõe temas que considere necessários, também argumentando suas idéias perante os alunos.</p>	<p>Realizam índices, especificando os aspectos que vão trabalhar no projeto.</p>
<p>Mostra ao grupo ou fá-lo descobrir as possibilidades do projeto proposto, em termos do que se pode conhecer para superar o sentido de quererem conhecer o que já sabem.</p>	<p>Buscam informações que complementem e ampliem as idéias apresentadas na proposta e organização inicial do projeto.</p>
<p>Prevê objetivos, conteúdos e atividades, recursos, avaliação, realizando o planejamento do projeto.</p>	<p>Realizam o tratamento das informações: organizando-as;</p>
<p>Organiza fontes de informação, estuda e se atualiza.</p>	<p>Distinguindo as diferentes visões e interpretações da realidade;</p>
<p>Formula questões, traz contrapontos ou paradoxos para que os alunos avancem na construção de novos conhecimentos.</p>	<p>Aprendendo procedimentos;</p>
<p>Promove o diálogo para tratar de estabelecer comparações, interferências e relações construindo sentidos.</p>	<p>Estabelecendo relações causais e novas perguntas.</p>
<p>Cria um clima de envolvimento e interesse no grupo.</p>	<p>Desenvolvem os tópicos/índices em atividades individuais ou em pequenos grupos.</p>
<p>Recapitula o processo que o grupo vai seguindo/realizando.</p>	<p>Organizam os dossiês de síntese e os apresentam.</p>
<p>Auxilia e oportuniza a conexão dos conteúdos que vão sendo trabalhados entre si e com a vida real.</p>	<p>Realizam avaliação de todo o processo (interna e externa).</p>
<p>Coordena as discussões, realizando reestruturações junto com os alunos, restabelecendo ou modificando esquemas, índices e situações.</p>	

projeto, pelo sujeito que vai construir conhecimento. Partimos do princípio de que o aluno já pensava antes.

E é a partir de seu conhecimento prévio que o aprendiz vai se movimentar, interagir com o desconhecido, ou com novas situações, para se apropriar do conhecimento específico em qualquer área.

Num projeto de aprendizagem, de quem são as dúvidas que vão gerar o projeto? Quem está interessado em buscar respostas? Deve ser o próprio estudante, enquanto está em atividade num determinado contexto, em seu ambiente de vida, ou numa situação enriquecida por desafios.

É fundamental que a questão a ser pesquisada parta da curiosidade, das dúvidas, das indagações do aluno, ou dos alunos, e não imposta pelo professor. Isto porque a motivação é intrínseca, é própria do indivíduo.

Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema, a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade.

Há diferentes caminhos que podem levar à construção do projeto, a partir das necessidades do aluno. Inventando e decidindo é que os estudantes/autores vão ativar e sustentar sua motivação. Para tanto, precisamos respeitar e orientar a sua autonomia para: decidir critérios de julgamento sobre relevância em relação a determinado contexto; localizar e selecionar informações; definir, escolher e inventar procedimentos para testar a relevância das informações escolhidas em relação aos problemas e às questões formuladas; organizar e comunicar o conhecimento construído.

O orientador de projetos deve escolher os pequenos grupos que queira orientar, e sua escolha precisa ser recíproca: orientar projetos de investigação estimulando e auxiliando na viabilização de busca e organização de informações, face às indagações do grupo de alunos; acompanhar as atividades dos alunos, orientando sua busca com perguntas que estimulem seu pensamento e reflexão; documentar com registros qualitativos e

quantitativos as constatações dos alunos sobre seu próprio aprendizado, promovendo *feedback* individual e coletivo.

Buscar a informação em si, não basta. Os alunos precisam estabelecer relações entre as informações e gerar conhecimento. A situação de projeto de aprendizagem pode favorecer especialmente a aprendizagem de cooperação, com trocas recíprocas e respeito mútuo. Isto quer dizer que a prioridade não é o conteúdo em si, formal e descontextualizado. A proposta é aprender conteúdos, por meio de procedimentos que desenvolvam a própria capacidade de continuar aprendendo, num processo construtivo e simultâneo de questionar-se, encontrar certezas e reconstruí-las em novas certezas. Isto é, formular problemas, encontrar soluções que suportem a formulação de novos e mais complexos problemas.

A aprendizagem por projetos ocorre por meio da interação e articulação entre conhecimentos de distintas áreas, conexões estas que se estabelecem a partir dos conhecimentos cotidianos dos alunos, cujas expectativas, desejos e interesses são mobilizados na construção de conhecimentos científicos. Os conhecimentos cotidianos emergem como um todo unitário da própria situação em estudo, portanto sem fragmentação disciplinar, e são direcionados por uma motivação intrínseca. Cabe ao professor provocar a tomada de consciência sobre os conceitos implícitos nos projetos e sua respectiva formalização, mas é preciso empregar o bom senso para fazer as intervenções no momento apropriado.

O professor que trabalha com projetos de aprendizagem respeita os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos desde a etapa de planejamento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada. Não é o professor quem planeja para os alunos executarem; ambos são parceiros e sujeitos de aprendizagem, cada um atuando segundo o seu papel e nível de desenvolvimento.

Cabe ao professor incitar o aluno a tomar consciência de suas dúvidas temporárias e certezas provisórias, ao mesmo tempo que o ajuda a articular informações com conhecimentos anteriormente adquiridos e a gerenciar o seu desenvolvimento.

### **3 – O PROJETO NO CONTEXTO DA ESCOLA**

Na concepção do projeto deve ser elaborado um plano onde sejam inventariados os recursos e os meios a usar, bem como um calendário explícito de todas as fases decorrentes do projeto. Uma clara definição de objetivos contribui decisivamente para a boa execução do projeto e para se alcançarem os resultados pretendidos.

A ambição da realização de um projeto deve ser *controlada* na fase da sua elaboração tendo em conta a capacidade e mobilização dos intervenientes e a disponibilidade de recursos a utilizar. Há que salvaguardar os tempos e espaços necessários quer para a elaboração do projeto quer para o acompanhamento das atividades.

Quanto à sua duração, um projeto ou conjunto de atividades tanto pode ser concentrado num período escolar como ser disseminado ao longo do ano, e a sua dimensão não é determinante do seu valor, isto é, atividades de curta duração ou envolvendo um número reduzido de participantes podem efetivar-se plenamente. Há excelentes exemplos de projetos que duraram poucas semanas ou que envolveram poucos professores.

### **4 – PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE UM PROJETO UTILIZANDO TECNOLOGIAS**

O conhecimento anterior dos alunos sobre o tema do projeto deve ser conhecido pelo professor a fim de que ele possa planejar o desenvolvimento do trabalho. O professor deve procurar favorecer o estabelecimento de múltiplas relações entre o que o aluno conhecia previamente e o que se apresenta como um novo conteúdo. Relações entre as diversas áreas do conhecimento que sejam pertinentes ao trabalho (sem forçar a criação de relações artificiais de conteúdos relativos a áreas diferentes).

É preciso que o professor dê espaço para que os alunos expressem suas curiosidades, definam o que desejam aprender, escolham temas

para uma investigação pessoal inseridos no recorte temático. A definição das curiosidades dos alunos deve ser registrada e servir de guia para o desenvolvimento do projeto.

O trabalho deve ser registrado passo a passo a fim de que se produza a organização de uma memória das etapas percorridas e do percurso da produção do grupo.

O professor deve favorecer a utilização de diferentes fontes de informação para que os alunos ampliem sua noção do que significa estudar e de que tipo de procedimentos são pertinentes a esse ato (pesquisa bibliográfica, entrevista, assistir filmes ou documentários, observar imagens, experiências ou eventos, visitar exposições, museus). A Internet é por excelência uma ferramenta para isso.

Os alunos devem ser colocados em situações nas quais devem trocar informações, fazendo circular os dados obtidos individualmente, a fim de que haja um repertório comum.

A avaliação do projeto deve ser usada para regular o desenvolvimento do trabalho, sendo feita constantemente e incidindo tanto sobre a aprendizagem quanto sobre o ensino.

A elaboração de um projeto envolve as seguintes etapas:

**1- Seleção do tema:** a escolha de assuntos normalmente é controlada pelo currículo definido pela escola. Deve-se envolver os alunos tanto quanto possível na seleção de um assunto, dando-lhes a liberdade para procurar seus próprios interesses relacionados. Os alunos, com certeza, irão adorar criar nomes para os projetos.

**2 – Problematização:** parte de uma questão ou problema, que é a escolha de um evento ou uma situação que se apresente como um desafio para ser solucionado. Discuta a escolha, selecione propostas para uma busca e faça uma revisão dos termos chaves do desafio. Esta etapa é o ponto de partida, em que os alunos irão expressar suas idéias, conhecimentos sobre o problema em questão: hipóteses explicativas, concepções sobre o mundo que os cerca. O professor detecta o que os alunos já sabem e o que ainda não sabem sobre os temas em questão. É a partir das questões levantadas

nesta etapa que o projeto é organizado pelo grupo. Conhecimentos prévios, expectativas e objetivos do grupo. Pesquise na Internet sites Web (pode ser por acaso ou não) com um tema interessante e que inspirem idéias para a realização de diferentes atividades. Pesquise outros sites que possam servir de apoio na realização das atividades, ou na pesquisa para os professores.

**Aprofundamento sobre o assunto** - estudo, visita, interlocução com algum especialista. Resumos, mapeamentos de conteúdos possíveis. Seleção e definições (restrições) de conteúdos, conforme: objetivos mais amplos da área ou da série, seqüência temática do ano, seqüência conceitual da disciplina, possibilidades reais de execução e pelas condições dos alunos.

**3 – Organização do projeto:** definir quais objetivos se deseja alcançar com a realização do projeto. Estratégias para atingir os objetivos. Previsão de recursos e tempo. Planejamento. Os temas são amplos, podendo abrir várias possibilidades de abordagens. Assim, se não focalizar o que se deseja ver, delimitando as questões e definindo os pontos principais a serem enfocados, o professor poderá ficar perdido, sem saber o caminho a tomar. Elabore as atividades a serem realizadas pelos alunos, levando em consideração alguns aspectos importantes: as atividades deverão partir do site da Web escolhido, explorando ao máximo as diferentes seções encontradas nos sites indicados. Realização de atividades extras, tais como: passeios, entrevistas etc. Indique sugestões de leitura e materiais necessários para a realização das atividades. Organize um cronograma por semanas de trabalho.

- a) **Listagem de atividades possíveis** (explosão de idéias).
- b) **Classificação/agrupamento das atividades pensadas, conforme o tipo de aprendizagem que favorecem.** Exemplo: atividades desencadeadoras de pesquisa, experimentais, de discussão, de organização, de desenvolvimento, de sistematização, de fechamento.
- c) **Organização das atividades em uma seqüência mais adequada,** conforme: objetivos e conteúdos definidos, tempo e materiais/recursos disponíveis, tipo de atividade e nível de exigência e pela necessidade de manter alunos motivados/interessados.

- d) **Reflexão sobre formas de viabilizar a integração com outras áreas curriculares** nas situações que precisem de conhecimentos de outras disciplinas.
- e) **Reflexão sobre formas de auxiliar os alunos a estabelecerem relações entre os conteúdos** (anteriores e posteriores).
- f) **Estabelecimento de resultados da aprendizagem** - a utilização efetiva da Internet na educação exige padrões e resultados para o aprendizado do aluno. Sem expectativas de aprendizagem específicas para atividades baseadas na Internet, os alunos perderão a direção, o foco e ficarão sobrecarregados com a súbita quantidade de informações disponíveis para eles. Os resultados da aprendizagem definem os critérios pelos quais se avaliam o progresso do aluno e a eficácia do professor na utilização da Internet como ferramenta. Os resultados da aprendizagem relacionados com a utilização da Internet na sala de aula dividem-se em duas categorias amplas: aquelas associadas ao conhecimento, às habilidades e aos valores da unidade de currículo, por exemplo: Os alunos descreverão problemas ambientais regionais, nacionais e globais relacionados ao uso de tecnologia e investigarão maneiras de apoiar a vida no futuro; aquelas associadas à utilização efetiva da própria tecnologia, por exemplo: Os alunos enviarão cartas por e-mail para colegas em outras partes do país.
- g) **Decisão do tipo de atividade e planejamento do horário** - deve ser escolhida o tipo de atividade: amigos por correspondência, intercâmbio de informações, etc, e deve ser decidido quanto tempo se planeja dedicar-se à atividade, lembrando-se do tempo de acesso à Internet disponível para os alunos. Deve ser considerado a variedade de estratégias de ensino-aprendizagem apropriadas para os alunos, bem como o tipo e a quantidade de acesso à Internet disponível na escola e sala de aula.
- h) **Definição dos papéis dos participantes** - é importante definir o pessoal que desempenhará um papel de liderança, gerenciamento e monitoração no início de um projeto. O método mais comum é os professores mais ousados e inovadores serem pioneiros e, então,



encorajarem os outros. Por exemplo, os professores em sala de aula podem tomar conta da organização geral e dos grupos de alunos; o professor responsável pelos recursos de informática pode agendar a utilização do computador e gerenciar problemas técnicos; os alunos selecionados podem supervisionar e avaliar os alunos individualmente, enquanto estes trabalham, e o bibliotecário pode imprimir uma amostra dos melhores projetos e exibi-los na biblioteca.

**4 – Desenvolvimento (execução) do projeto:** é o momento em que se criam as estratégias para buscar respostas às questões e hipóteses levantadas na problematização. É preciso que os alunos se defrontem com situações que os obriguem a comparar pontos de vista, rever suas hipóteses, colocar-se novas questões, deparando-se com outros elementos postos pela Ciência. Para isso, é preciso que se criem propostas de trabalho que exijam a saída do espaço escolar, a organização em pequenos e/ou grandes grupos, o uso de biblioteca e a vinda de pessoas convidadas à escola, entre outras ações. O acompanhamento é o componente com maior peso para o êxito da fase de concretização do projeto. Manter vivo o projeto na sua fase de desenvolvimento constitui uma tarefa difícil. Acompanhar o andamento das atividades e estar atento às interações dos participantes é fundamental, para que não se deixem de fora elementos menos ativos ou para marcar um ritmo mais constante com o plano desenhado.

**Roteiro de pesquisa:** O que queremos saber? Definir com os alunos quais as perguntas que eles gostariam de ver respondidas a respeito do tema a ser pesquisado. O que precisamos para saber responder? Definir um cronograma de pesquisa com as ações necessárias para responder às perguntas levantadas. Onde encontramos o que precisamos? Levantar com os alunos quais as fontes de informação que podem ser consultadas. O professor pode sugerir a utilização de enciclopédias, revistas, atlas, livros paradidáticos, filmes, documentários etc. Como obtemos os materiais de que necessitamos? O professor deve orientar os alunos sobre como obter os materiais de pesquisa, ensinando-lhes a consultar uma biblioteca, a realizar uma entrevista e também a organizar um arquivo das informações levantadas. Como apresentamos

os resultados da pesquisa? Definir com os alunos a forma de apresentação final dos resultados da pesquisa. Como avaliamos aquilo que aprendemos? O professor pode retomar as questões levantadas no início da pesquisa e avaliar com os alunos quais foram respondidas e quais não. Será uma boa ocasião para discutir sobre as perguntas que surgiram ao longo do projeto e aquelas que ficaram sem respostas.

**Uso de tecnologias nos projetos:** o trabalho com projetos favorece o uso de tecnologias por parte dos alunos, de forma contextualizada. Ou seja, através de um projeto o aluno pode aprender a usar o rádio, a televisão, o gravador, o computador, o videocassete, a Internet etc. em contextos de pesquisa ou de organização dos dados obtidos durante o estudo. É preciso reconhecer a necessidade de uma mudança de postura em relação ao uso das tecnologias pelas escolas, que geralmente acontece de forma meramente instrucional. Ensina-se, por exemplo, a utilizar o computador sem que haja a real necessidade de diagramar um texto para melhor comunicar aquilo que foi aprendido.

As tecnologias favorecem o desenvolvimento de uma série de capacidades e permitem o contato com linguagens variadas. A tecnologia eletrônica - televisão, videocassete, máquina de calcular, gravador e, principalmente, o computador - pode ser utilizada para gerar situações de aprendizagem com maior qualidade, ou seja, para criar ambientes em que a problematização, a atividade reflexiva, a atitude crítica, a capacidade de decisão e a autonomia sejam privilegiadas.

A simples presença de tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino baseado na recepção e na memorização de informações. A incorporação desses recursos tem de estar diretamente associada aos objetivos didáticos que se pretende alcançar em um projeto de trabalho.

Os projetos de trabalho não devem ser definidos em função dos recursos tecnológicos, mas, sim, incorporar esses recursos para a sua realização. Na medida em que os professores têm acesso a eles e aprendem a utilizá-los, também estão aprendendo a olhar produtos prontos de maneira mais crítica. Aprendem a tratar a informação recebida e a selecionar as informações pertinentes a que são submetidos diariamente.

**5 – Sínteses:** conceitos, valores e procedimentos construídos. Informações adquiridas e sistematizadas. Questões esclarecedoras. Novos problemas a serem resolvidos. As novas aprendizagens passam a fazer parte dos esquemas de conhecimento dos alunos e vão servir de conhecimento prévio para outras situações de aprendizagem. Os projetos são processos contínuos que não podem ser reduzidos a uma lista de objetivos e etapas. Refletem uma concepção de conhecimento como produção coletiva, em que a experiência vivida e a produção cultural sistematizada se entrelaçam, dando significado às aprendizagens construídas.

**6 – Avaliação:** como podem ser avaliados os resultados da aprendizagem dos alunos? De que modo pode ser avaliado a utilidade da Internet como ferramenta, ou mesmo meio principal, para o projeto? A avaliação do professor, dos companheiros de classe e auto-avaliação são instrumentos apropriados em uma sala de aula ativa, centrada no aluno e com tecnologia avançada. Os alunos devem estar envolvidos nesse processo tanto quanto possível. Na conclusão do projeto pode ser feita uma apresentação oral, um relatório escrito, um vídeo, pode ser feita a montagem de uma home page pelo grupo, entre outras formas possíveis de se avaliar.

Existem múltiplas formas de se avaliar um projeto: desde uma avaliação qualitativa com base numa observação participativa a uma avaliação quantitativa com exigência da aplicação de instrumentos. A avaliação é indiscutível pela necessidade da existência de um elemento regulador que permita não só refletir sobre a atividade passada, nos seus desenvolvimentos positivos e negativos, mas, fundamentalmente, para que se possa alterar o projeto forma a obter um melhor desempenho no futuro. Algumas questões: o que foi mais importante? O que foi novidade? Aprendeu-se tudo que se queria saber? Como foi a participação dos envolvidos nas atividades do projeto? Como foi o envolvimento dos colegas nos trabalhos realizados? O que se pode melhorar nos próximos projetos?

A avaliação do projeto será feita ao longo do processo, mediante a utilização de alguns procedimentos e instrumentos, tais como: conversas; pautas de observação; produção de textos coletivos ou em duplas.



produto final, cuja elaboração pode ser decidida com os alunos, que desse modo poderão aprender a definir funções e dividir o trabalho.

É interessante que esse produto envolva mais de uma linguagem, não apenas a escrita. A produção de livros ilustrados, painéis, cartazes, maquetes, álbuns, folhetos, seminários, exposições, campanhas, dramatizações e instalações são alguns dos produtos que podem ser feitos, sempre considerando a autonomia dos alunos e o papel do professor como colaborador e facilitador.

A participação em projetos tem uma dimensão de coletivo, da partilha de idéias num sentido não só de alcançar um produto final ou produtos intermédios, mas fundamentalmente de um processo de intercâmbio. Formas de divulgação: a apresentação de comunicações em seminários e encontros de professores; a realização de vídeos; realização de um encontro de alunos e professores participantes no projeto. As formas que se pode adotar na divulgação do projeto são diversas e a sua adequação depende do que se pretende divulgar numa etapa ou no projeto como um todo: publicação de um boletim informativo ou de um cartaz (tema, objetivos, participantes, atividades); publicações de alguns números de jornais da série, da escola ou da comunidade, que tratam de temas relevantes para o grupo. Esses jornais, com boa divulgação, podem ser um modo de revelar talentos para a escrita, para a liderança, para a capacidade de planejamento de alunos, que não aparecem em situações convencionais de sala de aula; criação de sites que apresentem o resultado do trabalho cotidiano de sala de aula: pesquisas, debates, poesias, folhas de exercícios, resultados de investigação, acompanhamento crítico das notícias de jornais; há escolas que já fizeram durante um ano o acompanhamento das ações políticas de governantes executivos para confrontá-las com as promessas eleitorais. Este material poderá ficar disponível no site da escola. Elaboração de abaixo-assinados dirigidos aos políticos ou autoridades locais para denunciar situações de injustiça ou pedindo melhoria das condições de saúde, habitação, cultura ou educação para o bairro ou região; realização de gincanas interescolares com temas de relevância social, em que alunos, pais e mestres se aliam para produzir conhecimento, trocar experiências, unir competências para solucionar problemas e vivenciar momentos de

troca e cooperação. Criação de livros com produção coletiva de textos, reportagens, fotos: um almanaque que lhes permita mostrar suas múltiplas habilidades de escritores, de desenhistas, de fotógrafos, de charadistas, de contadores de casos, de repórteres, de ilustradores etc. Esses livros podem ser lançados em noite de autógrafos, quando pais e amigos visitariam as escolas para ver os produtos; exposições dos trabalhos de arte pela escola, em painéis com comentários, com inauguração, com livros de observações, com momentos de apresentação dos artistas; produção de jogos a partir de temas trabalhados pelo projeto.

## REFERÊNCIAS

FAGUNDES, Lea; SATO, Luciana.; MAÇADA, Débora. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram!**. Brasília: PROINFO/MEC, 1999.

HERNANDEZ, Fernando & VENTURA, Montsenat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5. ed. Porto Alegre: Artemed, 1998.

MERCADO, Luís .P. **Formação docente e novas tecnologias**. Maceió, EDUFAL/INEP, 1999.

---

# A INTERNET NO ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Aline Vieira Bezerra  
Iara Maria Moreira Romeiro  
Jonólia Costa Rodrigues

---

## 1 – INTRODUÇÃO

O ensino de língua estrangeira vem historicamente realizando um papel de formação e humanização dos indivíduos. Esta docência é utilizada para instruir também os cidadãos da necessidade de manter relações amigáveis com outras sociedades, mesmo que estas sejam comerciais ou culturais.

Este ensino tanto forma as pessoas para atuarem em situações de diversidade lingüística, quanto estimula o intercâmbio social entre civilizações distintas. Ao exercer esta troca de informações, os indivíduos aprendem a respeitar o modo de viver de outros povos, interagindo através da língua estrangeira, tornando-se assim mais receptíveis às disparidades do mundo atual.

Observando esta realidade, visualizamos a utilidade da docência da língua estrangeira para o bom convívio entre as nações. Acreditamos também que esta deve estar permeada de teorias para dar uma base segura ao professor ao atuar em sala de aula, formando e humanizando os discentes através da língua estrangeira.

E é por meio dos conhecimentos das teorias que os professores podem definir sua prática em sala de aula, ajustando os conhecimentos obtidos com a situação de ensino na qual está inserido. Nesta perspectiva as novas tecnologias podem ajudar o professor a rever sua postura pedagógica dentro do processo educativo, dinamizando suas aulas e interagindo com as mudanças sociais.

Percebendo esta situação, vemos a importância de um estudo aprofundado sobre a utilização das novas tecnologias no ensino superior, especificamente a internet no ensino-aprendizagem de Língua Espanhola e de Língua Inglesa, em virtude da necessidade da instrução por parte dos docentes das teorias que perpassam a introdução dos meios tecnológicos ao ensino de línguas nos dias atuais.

Desta forma, é pesquisando a possível inserção da Internet no processo de ensino-aprendizagem de línguas, que fornecemos um embasamento teórico aos docentes atuantes desta área, para que estes consigam desenvolver uma docência coerente com as teorias e com os objetivos que pretendam alcançar, renovando assim sua práxis educativa.

Este estudo tem como objetivo central aprofundar o estudo sobre as novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem de línguas. Como também, tem objetivos específicos: compreender a importância da Internet no processo de ensino-aprendizagem de línguas; analisar a possibilidade de inserção da Internet no processo educativo de Língua Inglesa e Espanhola e a utilização da Internet no ensino de línguas atual.

Autores demonstram que são favoráveis à pesquisa da educação com o uso de novos recursos tecnológicos, expressando assim a necessidade de uma mudança no ambiente educativo com a finalidade de melhorar e valorizar a docência de idiomas. De acordo com Mercado (2000:2), *“a incorporação das novas tecnologias no processo educativo traz conseqüências tanto para a prática docente como para os processos de aprendizagem, mas a determinação destas conseqüências não pode se efetuar sem exame das condições políticas e sociais que estruturam as práticas pedagógicas.”*

Como também ratifica Moran (2000:1), sobre a importância desta visão inovadora na definição da postura teórico e prático tida pelo professor ao incentivar o uso desses novos recursos em sala de aula, *“cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos tecnológicos”*.

Ramal (2002:229) esclarece que o ensino e a aprendizagem devem caminhar unidos e as teorias educativas devem argumentar a favor da formação e capacitação de professores para incluírem em sua metodologia as novas tecnologias. *“Os conceitos de professor como mediador e professor-*



*pesquisador estão diretamente implicados na discussão sobre as práticas educacionais na era informático-mediático”.*

Observando essas exposições, percebemos a importância desta pesquisa para uma docência mais coerente e disponível à transformação, tendo em vista que o processo educativo passado pode nos impulsionar ao desenvolvimento de novas propostas didáticas e pedagógicas.

Para fazermos um estudo dirigido, seguiremos algumas orientações que guiaram outras pesquisas, fundamentando assim nossa procura no campo das línguas. Segundo Mercado (2000:2), sobre a função do professor na modernidade, *“cabe à educação formar esse profissional e, para isso, esta não se sustenta apenas na instrução que o professor passa aos alunos, mas na construção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de novas competências: capacidade de inovar, criar o novo a partir do conhecimento, adaptabilidade ao novo, criatividade, autonomia, comunicação”.*

Desta mesma forma, o autor reafirma e exemplifica como deve ser a escola na atualidade: *“é função da escola hoje, preparar os alunos para pensar, resolver problemas e responder rapidamente às mudanças contínuas”* (MERCADO, 2002:02).

É partindo desta compreensão que a inclusão das novas tecnologias vem fomentar ao ensino uma perspectiva inovadora e transformadora da educação e, por decorrência, da sociedade. Ao professor é dada a oportunidade de renovar sua prática e reestruturar a aprendizagem através dos recursos tecnológicos, como esclarece o autor citado: *“o fundamental é levar os professores a apropriarem criticamente essas tecnologias, descobrindo as possibilidades de utilização que colocam à disposição da aprendizagem do aluno, e favorecendo dessa forma o repensar do próprio ato de ensinar”* (MERCADO, 2000:4).

Visualizando estas fontes, percebemos que a introdução das novas tecnologias é de suma importância para a construção de uma educação voltada para o crescimento pleno do cidadão, sem exclusões sociais, tendo a língua estrangeira como um ponto de partida para a sua inclusão no processo de mutação da sociedade, como afirma Parera (2001:124) *“quizás incorporándolo a nuestras aulas esteamos dando un sentido real a las actividades de escritura y esteamos enseñando algo más que estructuras lingüísticas y comunicativas, por un lado, y un sentido de la (co)responsabilidad en el aprendizaje, por outro”.*

Para conduzirmos esta pesquisa foi uma investigação bibliográfica, levando-se em consideração a introdução das novas tecnologias e a internet ao ensino-aprendizagem de línguas, como objetivo de ter uma perspectiva mais abrangente de sua inclusão no meio educativo.

Dando maior ênfase ao ensino-aprendizagem de Língua Espanhola e de Língua Inglesa com a utilização destes novos recursos, em virtude de este estudo ter um caráter específico e limitado, no qual observamos a produção literária existente que trata deste assunto.

Este estudo nos mostra a introdução da Internet na sala de aula do ensino superior de Língua estrangeira, demonstrando quais as possibilidades a serem utilizadas com clareza e domínio teórico do ato pedagógico pelo professor, ao inserir elementos inovadores no ambiente educativo. Sobretudo, quando esta ação tem objetivo definido, dinamizar o ensino-aprendizagem de língua estrangeira facilitando a construção do conhecimento.

Este estudo é uma reflexão das possibilidades metodológicas que poderão ser incorporadas ao planejamento do professor e à proposta político-pedagógica da instituição, consistindo numa transformação relevante e significativa para aprendizagem do discente, ou seja, as renovações da práxis pedagógica acopladas a recursos coerentes com a modernidade farão desta travessia educativa um processo sem desgastes e atropelos, mas com vitórias e acertos.

## **2 – A IMPORTÂNCIA DA INTERNET NO ENSINO SUPERIOR**

Abordaremos como a transmissão de informação nesta época tem relações com os recursos tecnológicos, contextualizando a sua necessidade desde a convivência social até o meio educativo, nos quais hoje se incluem todos os tipos de transmissores que ajudam a encaminhar os saberes já conquistados pela humanidade no ensino superior.

## 2.1 – O Ensino Superior e as transformações sociais e tecnológicas

O ensino superior estabelece conexões com a sociedade para renovar o seu contexto pedagógico, tratando de reformular os seus objetivos, metodologias, recursos e avaliações com ferramentas que possibilitem a criação de novas perspectivas educacionais. Neste capítulo introdutório teceremos uma reflexão sobre como as mudanças sociais afetam o ensino de uma forma geral, observando a utilização da Internet no ambiente educativo.

Novos recursos tecnológicos vêm contribuindo de maneira significativa para a humanidade em todos os campos de atuação, inclusive na educação. Com o surgimento de modernos recursos como a Internet, ensinar e aprender torna-se cada vez mais um processo rico e prazeroso, sendo importante tanto para os alunos quanto para os professores, que podem ter fácil acesso a uma gama de novas informações divulgadas a todo instante por todas as civilizações.

Vivenciamos, como professoras, essa realidade emergente e urgente de introduzir as novas tecnologias ao nosso modo de viver e inserir a nossa postura pedagógica dentro de uma perspectiva social e educacional vigente. Neste contexto é prometido ao educador mediá-lo entre uma visão da atualidade desconhecida e sua atualização necessária, e urgentíssima, pois pede a sua adesão com um alto grau de complexidade ao comprometer a sua sobrevivência financeira.

Percebendo esta situação circunstancial, temos que estudar as possibilidades de utilizar as novas tecnologias em sala de aula, estimulando os professores a clarear essa recente metodologia, a qual vem surgindo numa onda de novidades e capacidades visando melhorar o ensino superior ao adequar esse meio ao espaço físico da escola, à administração, às direções, aos docentes e aos discentes.

Cabero (2002:12) sugere a incorporação das novas tecnologias ao ambiente educativo como um todo.

La incorporación de las tecnologías a la formación universitaria no pasa meramente por su presencia física, sino por la calificación del personal que trabaja en la Universidad, el cambio de concepción cultural, y la transformación del personal de administración y servicios, que igual que el profesor llegará a desempeñar papeles más significativos y dinámicos que tradicionalmente.

As novas tecnologias vêm como um recurso a mais para o ensino, abrangendo desde a sala de aula até o corpo administrativo de uma escola, haja vista que já fazemos uso do aparato tecnológico circundante em todas as relações sociais. Esta inclusão se apresenta como uma fonte inesgotável para as instituições educacionais, porém estas não resolvem os problemas da educação, mas fornecem um caminho amplo ajustando as posturas pedagógicas a um ensino em progressão.

Como afirma Moreira (2001: 231),

Es casi un tópico afirmar que la educación superior, al igual que ocurre en otros niveles y ámbitos educativos, está viviendo un período de transformación, provocado, entre otros factores, por la irrupción de las telecomunicaciones en nuestra sociedad. Las redes de ordenadores, y en especial Internet, han trastocado las formas y modos en que se genera, gestiona y difunde la información y el conocimiento.

Contudo, não podemos descartar a possibilidade de introduzir este meio tecnológico à rotina de um processo de aprendizagem, pois bem utilizado poderá contribuir para a aprendizagem dos discentes, estimulando-os a serem criativos e a perceberem o processo de construção da cognição, do emocional e do afetivo com mais disposição e interesse. O professor precisa se adaptar aos recursos disponíveis, acrescentando à sua aula a dinamicidade das mudanças sociais.

Evitando esta nova realidade a esta nova sociedade e as transformações que o mundo lhe oferece, o professor estará negando o conhecimento atual ao seu alunado, negando-lhe também ser competitivo e a estar atualizado com as informações, deixando-lhe à mercê de inúmeras formas de aprendizagem e principalmente largando ao descaso o direito do aprendiz de ser capaz de enfrentar e romper estas barreiras.

É reconhecendo este caminho que estaremos dando o primeiro passo, diversificando as aulas, as formas metodológicas e substituindo os instrumentos geradores de enfado e desmotivação. Então, poderemos incorporar qualquer meio da tecnologia como sugestão de inovação à docência e ao espaço da educação, transpondo não só os muros culturais, os quais nos impedem de transgredir, como também as concepções pedagógicas divergentes dos avanços.

A utilização das novas tecnologias na aprendizagem em princípio pode ser causa de um certo impacto, devido à grande diferença existente entre as aulas que utilizam recursos tecnológicos e as aulas ministradas com professores transmissores de informações, porque estes ainda utilizam o quadro-negro e o giz. Esses impactos afetam os professores, como também os alunos, os quais precisam de um maior empenho para se adequar às necessidades atuais.

Conscientes das mudanças, muitos professores se esforçam com o intuito de facilitar este processo de mutação; por possuírem um conhecimento básico, buscam a cada dia ampliá-lo. Explica Cabero (2002:1), ao definir a profissão docente como um eterno questionador da realidade, buscando sempre refletir sua prática docente espelhando-se na sociedade que emerge, transformando assim seus alunos em cidadãos que pensam e discutem soluções para a coletividade.

Revisión y reconstrucción de la profesión docente que entre otras medidas pasa por establecer mecanismos oportunos tanto para su formación inicial, como para facilitar su perfeccionamiento futuro. Y en nuestro caso cuando hablamos de un profesional de la enseñanza universitaria, no podemos obviar que nos estamos refiriendo a un profesional que desarrolla su actividad profesional en el contexto de la enseñanza superior, y que debe de ser crítico y reflexivo con su trabajo, competente en el conocimiento de su materia y en las formas de comunicársela a sus alumnos, con habilidades investigadoras, y con capacidades para la gestión y administración.

Durante esse processo de aprendizagem com a utilização das tecnologias, surgem empecilhos que dificultam a eficácia dessas aulas.

Um exemplo disso é o receio de muitos professores, pois seus alunos se apresentam como possuidores de maior conhecimento sobre meios tecnológicos que eles próprios. Para não surgirem problemas como esse, o professor deve ter em mente a consciência de não ser ele o único possuidor de conhecimento, mas ele também pode aprender muito com seus alunos.

As novas tecnologias devem estar integradas ao currículo escolar com o objetivo de auxiliar os alunos na elaboração de projetos, na integração com pessoas de diferentes lugares, em pesquisas a museus e bibliotecas. Cabe à escola e ao professor manterem-se informados sobre os materiais existentes na Internet e atentos aos trabalhos feitos pelos discentes, tentando dessa forma evitar que seus alunos utilizem esses materiais de maneira inadequada.

O professor deve planejar sua aula aproveitando os 50 minutos que lhe são cabíveis para o aprendizado ser gratificante, utilizando os mais variados e eficientes recursos tecnológicos, contribuindo desse modo para o enriquecimento cultural dos alunos.

Desta forma, aprender qualquer assunto será mais divertido, estimulante e encorajador. Dar chance ao aluno para desenvolver suas habilidades adquirindo competências, as quais ele irá aproveitar em um presente e em futuro profissional, significa construir através da educação um cidadão apto a competir e interagir com os problemas que aparecerão no trilhar da vida e dos movimentos da sociedade.

## **2.2 – O Ensino Superior e o uso da Internet**

Vendo pelo ângulo da educação os acessórios da indústria tecnológica, podemos criar uma ótica inovadora de uma escola integrada com as perspectivas sociais, buscando emergir em um futuro que já é puro presente, na tentativa de acrescentar ao mundo engrandecedor do conhecimento as imagens virtuais dos computadores e da Internet.

A Internet é uma rede de computadores de âmbito mundial descentralizada e de acesso público, cujos principais serviços oferecidos são o correio eletrônico e a Web. Cabero (2002:1) elucida essa definição: *“Internet como medio de comunicación puede ser conceptualizado como un conjunto*

*de herramientas y de espacios en el cual intercambian información los seres humanos. Espacios para la comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, donde se potencia la comunicación individuo-individuo, individuo-grupo, grupo-grupo e individuo-servidor.*

Observando assim os recursos tecnológicos e em especial a Internet, a qual é parte hoje quase inquestionável de um processo de ensino-aprendizagem, vemos que a sua inclusão é necessária e urgente; entretanto, não será somente esta introdução ao meio educativo que irá nos conduzir a uma postura didática correta e coesa com os movimentos da evolução social. De acordo com Jiménez (2002: 4), deve-se fazer uma reflexão sobre a incorporação das novas tecnologias ao meio educacional, visando não fazer parte de uma ideologia dominante de exclusão das minorias.

Por esta razón, pretender llevar las nuevas tecnologías al aula sin repensar su finalidad, es llevar a la escuela instrumentos que están al servicio del poder dominante, cuya finalidad sea contribuir a las desigualdades sociales ya existentes. Puesto que se premia al alumno que más conocimiento tiene sobre su utilización, por tanto al que más cerca los tiene. Las nuevas tecnologías por tanto, se convierten en instrumentos diferenciadores que ahondan mucho más en las desigualdades ya existentes entre los alumnos, creando así nuevas formas de analfabetismo y por tanto nuevas formas de exclusión social.

Portanto, inserir estes meios com uma direção educacional permanentemente questionadora e consciente do papel da educação é uma frente de batalha nossa. Nós, professores de línguas, teremos que nos dispor a lutar para conseguir ressurgir o campo da socialização da sapiência.

Semelhante ao ensino de línguas, que serve para unir as pessoas, povos, culturas e informação, o uso da Internet faz a união entre as mais distantes nações, distribuindo o conhecimento e universalizando as idéias e os conceitos refletidos e reconstruídos do conhecimento antigo, formando assim um conjunto de importantes sugestões para a vida moderna dos países em geral, como reafirma Cabero (2002:8), sobre a articulação da Internet com as mudanças da sociedade:

de todas estas características posiblemente la más significativa sea el hecho de que nunca la sociedad ha estado tan articulada como en la actualidad alrededor de las tecnologías, tanto en lo doméstico, como en el cultural, como en lo político y social, sin olvidarnos el fuerte impacto que está teniendo en la educación y formación.

Conseguir que todos compartilhem de um mesmo universo ao mesmo tempo é um fato memorável, haja vista a sua rapidez envolvendo mundos num campo tecnológico e dirigindo a divulgação de conteúdos. Divulgar o saber, comungando do comprometimento com o bem-estar do ser humano e sua melhoria de vida, faz parte da imagem almejada por todos nesta dimensão do universal, salvo suas exceções, sendo uma direção bem presente e contagiante, segundo Duart & Sangrá (2000:30):

la realidad es que el mundo de la formación se mueve hacia el futuro con una rapidez vertiginosa. La existencia de un espacio planetario de formación ya comienza a ser una realidad. Sin embargo, como personas y como organizaciones de formación, debemos velar por mantener nuestros estilos y nuestros valores institucionales en el espacio de globalidad que se abre, sin perder el objetivo principal que nos mueve: la formación de las personas a partir del intercambio de los conocimientos y de las ideas desde el reconocimiento y el respeto a la diversidad. Un reto próximo y apasionante.

Saber utilizar a Internet com uma ótica de comunhão das línguas e suas devidas tradições é um coerente pensamento, a valorização do novo e do antigo fazendo as diferenças se encontrarem para simbolizar um avanço, quer dizer, a inserção do novo não vai atrapalhar nem excluir os saberes passados, mas aperfeiçoar a aprendizagem, caracterizando assim esse processo por uma mistura ou mescla que nos levará ao progresso.

Ao pensar neste processo, também se incluem a educação e sua revitalização, pois o advento do crescente mundo tecnológico vem clarificando as posturas pedagógicas, nas definições dos conteúdos, dos objetivos, das metodologias e dos recursos. Além de desmistificar alguns



preconceitos que criamos ao longo da formação docente, como o de que a máquina iria substituir o homem e atropela-lo, não deixando mais espaço para seu trabalho e sobrevivência.

A Internet tem várias funções dentro do universo da sala de aula: levar o aluno a aprender com mais rapidez, estimular o alunado com uma visualização com maior nitidez dos conteúdos, incentivar o desenvolvimento do raciocínio lógico etc. É pertinente então, falarmos das inúmeras vantagens da incorporação da Internet, considerando-as um subsídio a uma concepção coerente e prudente à realidade do aluno, não descartando seu conhecimento prévio e sua contribuição para o engajamento neste processo, reunindo todos por comunidades virtuais em interesses diversos, da forma que Cabero (2002:1) exemplifica:

Por encima de las posibilidades tecnológicas, de la transmisión de información y aplicación de la información, y de la ruptura de las variedades tradicionales en la que se apoya la enseñanza como son el espacio y el tiempo, lo que de verdad está siendo significativo de Internet es que permite la creación de comunidades virtuales unidas por intereses particulares y comunes.

Para se chegar a uma metodologia uniforme com as tecnologias e com os objetivos da sociedade para um cidadão consciente, observamos com precisão as funções da Internet, as quais dispõem de características singulares a nossa escolha e à proposta de ensino almejada. Essas funções são apropriadas para cada finalidade que o professor quiser direcionar no seu planejamento. E, partindo dessa compreensão, vemos a Internet com três tipos de funções: **a pesquisa, a comunicação e a didática.**

Podemos conceber a Internet com suas funções e descrições, por exemplo, **a pesquisa** poderá ser direcionada ou livre, ajustando o desejo do educador de ter um aluno que pesquisa e problematiza sua realidade para buscar soluções. Como também, notamos a função da **comunicação** com uma riqueza de interações incrível. A primeira e óbvia é a interação entre homem e máquina, sugerindo, através da Internet, a conexão entre pessoas, línguas e culturas em uma conversa informal por meio de bate-papo no

chat, ou mais formalmente debater pesquisas criadas também por meio da internet em fórum o qual divulga os resultados das investigações, em e-mail, se correspondendo com uma aceleração imediata e lista de correios.

Outrossim, acreditamos que para efeito **didático** essa se constitui numa função importantíssima, pois indica a avaliação de sites, confrontando o escrito e o verdadeiramente científico. Dá origem à publicação de páginas na internet, incluindo assuntos dos mais diversos, para possível pesquisa. Poderá se dar didaticamente o uso de jogos on-line que visem à compreensão de um assunto por meio de brincadeiras e do raciocínio lógico.

Dentro desse parâmetro da pesquisa e da busca por informações, podemos citar a visita a museus, a universidades interligadas por Internet e até àquelas que existem a distância, para as quais aos alunos não é exigida a presença em sala de aula, mas a obtenção de resultados que se darão via Internet. E por falar nesses resultados, eles fazem parte também dessas inovações, avaliar as pessoas por meio de projetos criados na Internet, sugestões de uso do computador para resolver problemas do dia-a-dia e variadas construções que a inteligência, junto a um computador, pode fornecer na contemporaneidade.

E para facilitar também o trabalho do professor e sua interação com alunos, o professor poderá organizar uma página na Internet com vistas à procura de elementos fora do ambiente específico da sala de aula sobre a sua disciplina, contendo desde as suas aulas, como os momentos de bate-papo para tirar dúvidas em horários pré-determinados, esclarecendo e aumentando o período de aprendizagem e ensino.

E, de uma forma muito versátil, poderão ser construídas páginas de curso com vistas à divulgação de textos, jornais, expostos para todos poderem acessar sem custo de impressão, provocando uma intercâmbio de textos e suas possíveis discussões complementárias. Não excluindo a exposição de vídeos, cliques e links para outros sites informativos ou de gênero geral.

Essas exposições demonstram a enormidade de recursos, os quais podemos utilizar para auxiliar nossa metodologia, dando uma nova roupagem àquelas intenções que às vezes almejamos, mas não temos condições de efetiva-las sem estas ajudas tecnológicas.

## **3 – A INSERÇÃO DA INTERNET AO ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Estudaremos a incorporação ao ensino de línguas das ferramentas da Internet, verificando como hoje são usados estes instrumentos e sua funcionalidade no ensino de língua estrangeira, sugerindo que junto com esta realidade sejam propostos novos encaminhamentos para uma didática mais coerente com as perspectivas globais.

### **3.1.– O Ensino Superior de língua estrangeira na atualidade**

O ensino de uma língua estrangeira é um processo longo, o qual exige a coerente adaptação da teoria ao contexto social do aluno, levando-se em consideração a metodologia mais adequada à realidade, os instrumentos pertinentes à aplicação dos métodos, avaliando paulatinamente o desenvolvimento do aprendiz. Neste sentido, explanaremos sobre o ensino superior tendo como linha teórica a abordagem comunicativa, exemplificando como a Internet pode atuar neste contexto.

Atualmente, vemos com grande interesse o ensino de línguas estrangeiras, pois sua importância desde a Antiguidade é questionada e compreendida como uma forma de perpetuar o conhecimento tanto das línguas estrangeiras como para manter a posse de conhecimentos de uma elite dominante.

Analisando esta diversidade de funções do ensino de língua estrangeira, constatamos um quadro que caracteriza este meio como produtor de conhecimento, transmissor de informações e construtor de intelectuais versáteis para a interação em civilizações de culturas distintas.

Pensar o ensino de língua estrangeira na atualidade é repensar a sua história e o seu processo de desenvolvimento até os dias atuais, desde o ensino de latim através da memorização e repetição até as metodologias mais recentes, as quais têm uma abordagem comunicativa que busca induzir o aluno a ter uma aprendizagem mais voltada para a produção oral da língua estrangeira escolhida.

Embora a análise do ensino de língua estrangeira desde os seus primórdios venha marchando para a atualização, este estudo monográfico não tem por finalidade o aprofundamento histórico, porém tem como objetivo unir a abordagem comunicativa a um conjunto de instrumentos que permitam a criação e construção de uma didática renovada, adequada aos novos tempos: *“es necesario poner las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del estudiante, y al servicio de su proceso de aprendizaje. Así, la tecnología se convertirá en un medio, un valor añadido, y no una finalidad en sí misma”* (DUART; SANGRÁ, 2000:15).

Concebendo a abordagem comunicativa advinda de várias tentativas para adequar o ensino de línguas estrangeiras à funcionalidade da vida prática e real, acreditamos no estímulo à fala e a sua elaboração em tempo e espaço coesos com uma metodologia coerente, e esta propiciará uma apropriação do saber lingüístico com mais domínio. Sanchez (1997:196) dá uma explicação do que vem a ser o método comunicativo e sua concepção de linguagem. *“El lenguaje tiende a estudiarse como algo globalizado, como discurso o como texto. Frente al análisis fundamentado en estructuras u oraciones, se pasa al análisis supraoracional, que incluye también las estructuras y oraciones de base, pero que sobrepasa esos límites y se sitúa en el ámbito del contexto”*.

O autor explica melhor a função da linguagem nesta proposta: *“el lenguaje no se presenta de entrada, como um sistema, sino como um médio que sirve o propicia la comunicación interpersonal”* (SANCHEZ, 1997:196).

O ensino de língua dentro da perspectiva comunicativa busca capacitar os alunos em uma língua estrangeira, estimulando a compreensão oral e escrita e a produção escrita e oral, dando competências e desenvolvendo as habilidades existentes no indivíduo, por sua história pessoal e sua construção do saber, independentemente do ensino formal.

Acreditando em quanto este ensino engaja os alunos no processo, levando-os a aprender de forma gradativa o seu vocabulário em língua estrangeira, sua percepção de mundo, os mecanismos do sistema lingüístico e suas variações gramaticais e, sobretudo, diante desta visão conseguir captar o diferencial e o importante para a aquisição da cognição.

Esta abordagem prioriza o método comunicativo, tendo como teoria lingüística o princípio de ser a língua um sistema utilizado pelos seres humanos para a comunicação, tendo como base a transmissão de um conteúdo, ou seja, a mensagem. Encarando que adquirir a competência comunicativa é o resultado de um conjunto de várias competências: a gramatical, a sociolingüística, a discursiva e a estratégica. Não sendo suficiente, portanto, a limitação da aprendizagem da competência lingüística ou gramatical. Para o uso de uma fala dentro de um contexto real de elocução Sánchez (1996:196) comenta: *“tanto el uso lingüístico como en el habla tienen un único punto de referencia (que a la vez lo es de encuentro): el acto de comunicación mediante un sistema lingüístico concreto”*.

A aprendizagem comunicativa não se reduz a mera repetição de padrões ou estruturas. O pensamento é parte importante para o processo. A aprendizagem se desenvolve principalmente dentro de cada indivíduo, sendo indispensáveis a auto-aprendizagem e a ênfase na aprendizagem responsável.

Esta aprendizagem resulta de um processo no qual a mente desempenha um papel-chave, pois este processo é acumulativo, considerando que o novo só é aprendido quando se integra a um conjunto de conhecimentos já existentes no indivíduo. A comunicação para a transmissão de conteúdos é relevante quando interessar aos interlocutores.

A função do professor é a de condutor da aula, sendo sua responsabilidade criar condições idôneas para os alunos aprenderem e criarem seu próprio saber sobre a base que já possuem. O aluno é um agente ativo; além de participar do processo discente, é o protagonista de maior importância, sendo esta uma tendência nas instituições atuais, segundo Duart & Sangrá (2000:10):

pese a que la mayor parte de las instituciones que se dedican a la formación defienden en estos momentos que mantiene un modelo centrado en el estudiante, esto es producto de una tendencia mundialmente extendida donde se valora positivamente que la institución deje de centrarse en la figura del profesor y se centre en la del estudiante, también llamado en contexto, usuario.

Este ensino pode ocorrer a todo tipo de grupos sociais que estejam interessados na aprendizagem de uma língua estrangeira. Esta docência deve estar centrada, sobretudo, nestes princípios, conduzindo a produção dos alunos desde a comunicação primária em situações habituais da vida cotidiana, contemplando todos os aspectos diferenciais.

A condução deste ensino-aprendizagem tem como princípio de gestão uma classe participativa, um professor organizador, condutor, facilitador do processo, conselheiro, que orienta seu trabalho em direção da criação de um ambiente positivo para a aprendizagem e adequado para o aluno com consciência da sua responsabilidade no processo discente. O professor deverá utilizar materiais complexos e variados, mas que sejam representativos para a realidade comunicativa. O erro é tolerado na justa medida do processo vivido pelo aluno.

O método comunicativo visa capacitar o aluno para que ele, diante de uma situação real de língua, consiga se comunicar, reagir com a competência gramatical de acordo com o contexto exigido, utilizar o vocabulário referente à situação de comunicação proposta e assim corresponder eficazmente a esta proposta do desenvolvimento das quatro habilidades. Esclarece também Sanchez (1997:212), sobre a proposta da metodologia comunicativa:

la metodología comunicativa se diferencia de los métodos habituales em un hecho sobresaliente; abunda em restricciones y prohibiciones. No se prohíbe la gramática, no se prohíbe la traducción, no se prohíbe iniciar el proceso docente con textos escritos, se tolera un cierto nivel de errores... el criterio moderador en todo el proceso debe ser uno; el predominio de la finalidad última del lenguaje, que es la concentración en el mensaje, la transmisión de contenido relevante para el interlocutor.

É papel do professor organizar a aula, suas atividades, definir os conteúdos de acordo com a participação do grupo, em atenção as suas necessidades comunicativas; estabelecer critérios condutores da participação interativa do grupo, priorizando a produção oral dos alunos.

Coesos a esta proposta do método comunicativo, observamos a singular característica da utilidade das novas tecnologias para esta abordagem, haja vista a quantidade de possibilidades para a desenvoltura

das atividades neste método. Fica claro que a Internet transformará o espaço de sala de aula, dando um aspecto virtual às atividades, contextualizando as comunicações reais neste mesmo espaço físico, redefinindo as limitações da sala propriamente dita.

Acreditamos que estas idéias são possíveis e verdadeiramente eficazes, pois poderão ajudar a construir um parâmetro no ensino de línguas estrangeiras, o qual será exemplo para outras áreas do saber, que deixam às vezes de manusear um instrumento mais moderno, desestimulando o aluno e deixando na aula um ar de conformismo.

### **3.2.– Possibilidades de uso da Internet no Ensino Superior de língua estrangeira**

Existem formas variadas de inserir na sala de aula a Internet como um instrumento de aprendizagem, tornando o ensino mais dinâmico. A escolha desse recurso e sua posterior utilização são uma tarefa que exige reflexão e coerência com a realidade proposta.

Tudo deve ser questionado, pensado e analisado para que a inserção não seja um fracasso. O espaço físico, o tempo da aula, o projeto pedagógico da escola, a inibição e o uso descontrolado pelos alunos, as concepções que guiam o ensino e as melhores estratégias para conduzir as atividades com a internet etc. Pensar o espaço no qual serão expostos os computadores, sua climatização e distribuição na sala de aula. Verificar as atividades que poderão ser desenvolvidas em espaço curto de tempo, como também um projeto mais extenso que exija do aluno um compromisso em longo prazo.

Com esta mesma atenção o professor deve seguir a proposta pedagógica do seu universo escolar, pois estar seguro da utilização da Internet com o ensino orientado e exigido pela instituição é um dos primeiros passos para a dinamização das atividades com novas tecnologias. Entrar em desacordo com as diretrizes da escola pode gerar um desconforto desestimulando à introdução desse tipo de processo.

Outro ponto que é interrogado aos professores sobre a inserção dos alunos em uma sala de computadores, é como eles responderão a estas atividades, inibindo-se ou até só querendo trabalhar nas atividades escolares como uso dos

computadores. Existem pesquisas que também questionam a efetividade das máquinas com o ser humano, propondo uma interação espontânea.

É importante o professor fazer algumas perguntas antes da aplicação desta introdução tecnológica: a utilização desses recursos é coerente com a minha concepção de ensino? As teorias que me guiam estão de acordo com estes instrumentos? Na metodologia escolhida, cabe o uso de computadores? E outros questionamentos aparecerão no decorrer do processo.

Depois de resolvidas todas estas peculiaridades e respondidas estas perguntas, o professor deverá desenvolver as estratégias para atuar em sala de aula com condições favoráveis para ter os objetivos conquistados durante ou ao final desta seqüência estratégica. Implantar o ensino através de novas tecnologias é um desafio, porém é um avanço ordenado, programado e organizado com prudência para que todos os meios gerem o conforto necessário para a aprendizagem.

Dentro desse universo, vemos com clareza a incorporação das novas tecnologias, ou mais especificamente a Internet, que, junto com o professor e a instituição, pode dirigir atividades compensatórias ao esforço pedagógico e ao investimento financeiro. Desde já sugerimos uma série de atividades, as quais podem acompanhar a metodologia desejada conjuntamente com os computadores.

A Internet dispõe de vários recursos, entre eles estão: **a pesquisa**, livre ou direcionada, **a comunicação** com *chat*, fórum, *e-mail* e lista de discussão e a função **didática** como avaliação de *sites*, páginas publicadas, jogos *on-line*, visita a museus, avaliação *on-line*, projetos, página do professor e página do curso que incluem vídeos, textos e interação. Estes serão expostos e esclarecidos neste texto.

Podemos, a partir da **pesquisa**, direcionar a aula para os dois tipos de formas de investigação: livre e direcionada. Originalmente, o ato de pesquisa é muito antigo, mas usar um meio tão dinâmico como a Internet nesta modalidade de pesquisa é uma forma curiosa.

A **pesquisa livre** conduz os alunos a seguirem os lugares virtuais que eles desconhecem, permitindo-lhes vislumbrar imagens criativas, assuntos diversos e situações inusitadas como o descobrimento de idéias antes



desconhecidas. Contudo, deve-se indicar os objetivos deste tipo de busca, para que ao final da aula o planejamento dos conteúdos esteja coerente com o que foi pedido, evitando o desgaste do aluno, sem nenhuma finalidade.

Já a **pesquisa direcionada** tem um objetivo mais restrito, pois requer do aluno uma seleção de sites destinados ao conteúdo proposto, evitando assim a dispersão e o relaxamento quanto ao que se propõe o professor no horário de sala de aula e seus pressupostos ou proposições.

Investigar com destino certo é mais complicado, embora fazendo este direcionamento os alunos se guiem com maior limpidez dos conhecimentos que deverão ser adquiridos. Para o professor resta a atividade de, antes mesmo da aula, percorrer os caminhos por onde o aluno deverá passar, adiantando assim as indicações e correções do momento vigente da aula.

É por meio desta compreensão de pesquisa que se verifica a capacidade de administrar a organização de uma sala de aula com pessoas e máquinas, antecedendo as perspectivas para não tornar o tempo e o espaço em sala de aula desnecessário e pouco construtivo. Devemos exaurir todas as possibilidades dos recursos, não agrupando exageradamente, porém empregando de forma ordenada e consciente.

Como também podemos sugerir a utilização da função da Internet da **comunicação**, a qual transmite os conhecimentos por meio de bate-papo, fórum, e-mail e lista de discussão. Podemos fazer uso do **chat** para discutir assuntos, buscando a exploração dos conhecimentos estudados em sala de aula, em uma conversa informal, na qual o professor detecta quem fez a leitura indicada, o exercício pedido ou, apenas, se compreendeu uma exposição oral.

O **fórum** pode ser uma exposição virtual sobre um tema escolhido, no qual os alunos manifestam suas idéias de forma mais concisa e organizada. E depois de um diálogo informal ou formal, o aluno tem a chance de mandar um e-mail para o seu professor ou colega de classe, para tirar dúvidas e enviar pesquisas já feitas para um trabalho, tendo como reflexo uma interação virtual com uma rapidez estonteante.

Tendo outra ótica, notamos a função **didática** da Internet que direciona o professor para, em sala de aula, conduzir os alunos na avaliação

de sites, e nesta atividade os alunos começam a formar opinião e argumentar suas posições sobre a escolha de um site a outro.

Além da **avaliação de sites** os alunos podem criar páginas e publicá-las sobre um assunto discorrido ou aprendido em sala de aula, sendo possível ao professor utilizar este trabalho para avaliar a aprendizagem dos alunos de um conteúdo, ou simplesmente efetuar um exercício em que ele precise compor uma página para resolver as questões deste exercício.

Estes exercícios também podem ser feitos por meios de **jogos on line** que divirtam os alunos, estimulem o raciocínio e produzam um conhecimento que às vezes, pelo método tradicional, tornaria a lição cansativa e enfadonha. Os jogos são estimulantes, desafiadores e conseguem sustentar a atenção dos alunos, por mais desinteressados que sejam, pois a ânsia de ganhar leva o ser humano a redimensionar seus interesses.

E como a questão tempo é algo muito freqüente nas avaliações dos professores, existem hoje formas muito criativas de não ter que sair de casa e ser avaliado pelo seu desempenho; por exemplo, **visitar museus** e até outras instituições com mais precisão, sem ter que se deslocar de seu lar e coletar todas as informações necessárias para um trabalho ou avaliação pedidos pelo professor.

Se todo o processo educativo foi desenvolvido por meio de computadores, nada mais justo que terminar os estudos com **avaliações feitas pela Internet**, onde será exposto o tempo para o exame na resolução das questões sobre os conteúdos estudados. Esta pode ser uma fonte útil para o professor, que poderá também fazer a correção pelo computador, agilizando assim a avaliação dos alunos.

Além dos assuntos definidos pelos parâmetros curriculares, podem ser compostos no ensino projetos que estimulem a interdisciplinaridade, conectando os conteúdos de todas as disciplinas na formatação de um projeto como conclusão de unidade e exposição aos pais, e a comunidade da aprendizagem de toda a unidade letiva.

Contudo, para auxiliar este processo, o professor pode **construir uma página na Internet** para a sua disciplina, contendo os textos estudados e comentários sobre os textos, questionários e trabalhos a serem feitos,

colocar momentos para expor suas exposições e tirar dúvidas por interação em bate-papo, e-mail, fórum etc. e ademais destas fontes, vídeos para serem expostos para um relatório, a composição de um artigo, ou resenha crítica e outras formas de exposição de aprendizagem.

Essas são as inúmeras possibilidades para orientar o professor na sua mudança de uma aula sem recursos tecnológicos para uma aula que acompanha uma metodologia com o uso da Internet em todo o seu caminhar educativo. Não será fácil modificar a estrutura concebida hoje em dia pelas instituições, como também redimensionar os professores mais antigos para o uso das máquinas, mas os recursos tecnológicos têm seus encantos e suas vantagens, que são superiores a suas desvantagens.

#### **4 – A INTERNET E O ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA: PROPOSTAS METODOLÓGICAS**

Analisaremos o processo de ensino-aprendizagem atual de Língua Espanhola, suas vertentes e quais são as possibilidades reais de aproveitamento dessas inúmeras idéias que dão força para um projeto de ensino claro que induza à produção de conhecimento por meio da Internet.

##### **4.1. – A Internet e o ensino de Língua Espanhola na atualidade**

As inúmeras questões abordadas sobre o ensino de língua estrangeira fazem desta docência um espaço ímpar para as possíveis investigações, as quais ponderam sobre a linguagem e sua aquisição como uma segunda língua, tendo como fim a aprendizagem fundamentada em teorias consistentes e aplicabilidade em contextos sociais de amplitudes diversas. Com o intuito de refletir sobre alguns destes questionamentos, falaremos sobre o ensino de Língua Espanhola presentemente, destacando a utilização da Internet ao sugerir formas de organizar a sala de aula com suas ferramentas educativas.

A Língua Espanhola, dentre outras línguas irmãs nossas da Língua Portuguesa, estabelece uma relação muito próxima com o nosso

desenvolvimento social e cultural, haja vista suas semelhanças no sistema lingüístico, como também no estabelecimento de relações pessoais e coletivas na convivência em sociedade.

Tendo como parâmetro estas semelhanças e não excluindo as suas diferenças, vemos com grande apreço o ensino-aprendizagem em nossas escolas de nível fundamental, médio e superior, refletindo assim os acordos políticos entre o Brasil e os países de língua hispânica, como também a extrema simpatia dos brasileiros pelo Espanhol, em contraposição às línguas anglo-saxônicas, que diferem na sua construção do sistema lingüístico da nossa língua.

É partindo desta compreensão que construímos uma perspectiva educacional da língua estrangeira observando as transformações sociais, políticas e culturais que permeiam as relações humanas. Segundo Sánchez (1992:2), algumas remontagens das metodologias antigas se adaptam melhor a realidades atuais e são mais eficazes quanto às exigências dos tempos vigentes:

desde una perspectiva histórica, uno no puede sino plantearse serias dudas sobre el carácter ‘revolucionario’ de los cambios en metodología. Se comprueba con frecuencia que lo que se presenta como radicalmente ‘nuevo’ no es sino la formulación de ideas ‘viejas’, aunque a veces es preciso reconocer que tales ideas se perfilan y definen con mayor nitidez y se adaptan mejor a las exigencias de los tiempos que corren.

Sabendo das disparidades existentes no campo dos saber e, sobretudo, conhecendo a aplicabilidade dessas metodologias a uma pluralidade de espaços educativos, verificamos que existem elementos integradores de realidades distintas, como, por exemplo, a Internet.

A Internet vem para conciliar as mutações sociais com o desejo de renovar a educação, incluindo a sensação de novidade a um recurso criativamente inusitado como o computador. Admitir as possibilidades da Internet e usá-las para desenvolver projetos inovadores na busca de uma aprendizagem consciente e produtiva é a meta de qualquer professor preocupado com o ensino em geral. E, essas são as vantagens apresentadas por Duarte & Sangrá (2000:7) sobre a inserção da Internet ao ensino superior:

las ventajas de este sistema son obvias: la superación de problemas de desplazamiento, suscitados por la distancia o por alguna limitación física; cumplir el deseo de muchos adultos de iniciar o reemprender los estudios a escala universitaria; y la posibilidad de seguir estudios pese a los horarios laborales, incluyendo los de formación continuada.

As vantagens se aplicam a conhecimentos e áreas diversos, em relação à distância do espaço concreto de educação, limitações físicas e outras, impostas pela sobrevivência, impedindo o saber chegar a distintos interesses. Este sim é um desafio que concerne aos homens superar, unir dimensões contrárias com finalidades comuns.

O professor de Língua Espanhola não difere desta imagem, ele é um participante ativo da criação de novas perspectivas educacionais, como também é autor de inúmeras pesquisas na área das novas tecnologias. Duarte & Sangrá (2000:13) primam pela recriação do espaço educativo, acreditando ser possível almejar caminhos mais coerentes com os objetivos da disciplina, sendo este um anseio que pode virar uma evidência:

pero los tiempos han cambiado y se hace necesaria una nueva concepción metodológica más abierta, que ofrezca al estudiante las herramientas para construir el proceso propio de enseñanza-aprendizaje. Que tenga más en cuenta al estudiante como receptor y elaborador de este contenido y, por lo tanto, que lo haga protagonista de la adquisición de conocimientos.

É apostando nesta hipótese que a discussão acerca da introdução da Internet pode ser viável e fecunda para as aulas de Língua Espanhola, ou seja, duvidar do que já é cômodo, problematizar uma situação, ver nesta uma possibilidade e tornar possível algo muito melhor do passado, é o intuito de todo professor, seja ele professor de línguas ou não.

Atualmente é normal ouvir dizer que usam recursos tecnológicos, como os vídeos ilustrativos em língua estrangeira, recortes de jornais televisivos de outros países, fitas cassetes para escutar músicas estrangeiras e até o computador para produção de trabalhos, porém ter esse instrumento como um auxiliar próximo e presente a todo o momento é uma falácia que

nós professores cometemos ao transmitir idéias como se o computador fosse parte indispensável de uma realidade vigente, o que não é na maioria das instituições, tanto públicas, quanto privadas. “*Hasta hace unos años, el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria ha sido muy escaso, y sólo se han utilizado de manera más intensa en la enseñanza de carácter no presencial, denominada de otro modo a distancia*” (DUART & SANGRÁ,2000:7).

Isto é tão visível em virtude da existência de uma imensidão de pesquisas escritas para corroborar com esta verdade, são feitas a todo tempo, estimulando todo o meio educativo a dispor em seus ambientes do computador, com a opulência da Internet e suas provocações ao comodismo.

Confiar nas alternativas de revigorar o ensino de línguas pode ser algo correlativo com os aumentos crescentes de possibilidades de acertar, tanto no uso da Internet, como na escolha da melhor metodologia. É um passo que temos que dar para ressignificar o processo de ensino–aprendizagem de Língua Espanhola, e assim prosseguir dando outros passos, escolhendo melhores estratégias para utilizar a Internet e adequando à nossa veleidade uma opção real de acontecer. Sánchez (1992:3) afirma sua posição sobre as inúmeras tentativas que devemos fazer para acertar a metodologia ao contexto, revivendo sempre este processo:

cuando menos, mirar hacia atrás nos ayudará a ser más conscientes de a dónde hemos llegado, cómo hemos llegado donde estamos y los errores y aciertos que hayan podido cometerse al andar el camino. Incluso podemos analizar hechos de siglos anteriores, no tanto como errores o aciertos, sino como intentos, aproximaciones y experiencias realizadas por tantos y tantos profesionales de la enseñanza que, sin duda, pueden servirnos de gran ayuda para mejor enfocar en la actualidad de la disciplina de la enseñanza de lenguas.

Desde já, esta é uma vontade a ser explorada, pois insere vários questionamentos ao processo atual de ensino, da atualização dos instrumentos à definição das teorias que confirmam essas intenções. Ter a Internet como algo que sugere dúvidas, receios e medos é a síndrome do novo, trazendo a qualquer lugar uma fonte inesgotável de suposições, as quais serão claras ao simplesmente utilizá-las e esta é a resposta para tanta hesitação.

Pensando nas funções da Internet, desmistificamos todos os preconceitos e revitalizamos as probabilidades de dar certo esta seqüência de acertos. O ensino de Língua Espanhola funcionará com pesquisas em países de língua correspondente, os alunos disponibilizarão de diálogos a qualquer hora com os nativos da língua estudada, trocarão correspondências com universidades e seus programas e, sobretudo, poderão fazer tudo isso on-line, sem sequer estarem presentes em sala de aula, dispendo apenas de um computador e uma rede que preste este serviço, não excluindo jamais o acompanhamento do professor.

#### **4.2.– Novas propostas metodológicas do ensino de Língua Espanhola com a Internet**

Estar atento às posições teóricas e conjuntamente com elas desenvolver o aproveitamento da metodologia referente é um trabalho árduo mas prazeroso, no qual podemos discutir uma enormidade de informações e probabilidades para conjugar o meio educativo à realidade do aluno, com as estratégias da Internet.

O centro desta pesquisa visa demonstrar como esta metodologia emprega a Internet para acrescentar o dinamismo à sala de aula, desenvolvendo assim uma experiência marcante para o alunos e produtora de aprendizagem cognitiva, afetiva e emocional. Como já observamos a diversidade das formas de adaptar a Internet ao ensino de Língua Espanhola, veremos como situá-las numa visão ampla sobre sua aplicabilidade. Pimenta (2002:57) ilustra a questão da aplicação de métodos como algo que figura hoje no universo das pesquisas sobre o ensino superior:

quanto ao universo temático pesquisado, destaque-se a permanência dos temas clássicos da Didática, como avaliação, metodologia, relação comunicacional e técnicas, ensino e aprendizagem. A novidade desses temas está no fato de que as pesquisas têm privilegiado o seu estudo em situações práticas docentes nas salas de aula e nos contextos institucionais do ensino superior em que ocorrem.

Contudo, as exposições de atividades do ensino superior se tornam, neste momento, lugar de exibição das várias sugestões da Internet e suas respostas a tantas expectativas. Dentro deste projeto verificamos que o uso da **pesquisa direcionada ou livre** é um ponto formidável para elaboração de discussões, debates polêmicos, leitura e produção de textos em língua estrangeira, desenvolvendo assim as quatro habilidades objetivadas: ler um texto em outra língua sobre qualquer assunto através da busca, escrever um artigo sobre o que leu, falar suas opiniões sobre o assunto escolhido e escutar as divergências de seus colegas sobre o tema, tudo isso transmitido em língua estrangeira.

Já na amplitude da **função da comunicação** via Internet, há uma enormidade de chances de atuar em sala de aula ou fora dela. A sala de aula é um ambiente propício para aprendizagem formal, não é o único meio de executar tarefas do ensino. O professor pode guiar os alunos para estenderem a aprendizagem além das cercas da cadeira, do quadro e do giz. Parera (2001:108) expõe as opções para essa troca, estando seguro das variadas funções da Internet no universo virtual:

como canal de comunicación el ciberespacio permite diversas actividades, entre otras, consultar y transferir archivos a distancia, crear y almacenar documentos (las páginas web),o delimitar subespacios que los grupos de usuarios comparten recursos informáticos y se comunican entre sí. Estos espacios se conocen con el nombre de intranet y se utilizan tanto en el mundo de la educación como en la organización interna de las empresas. De entre todas las funciones del ciberespacio, la comunicación electrónica entre dos o más personas es una de las más relevantes para el aprendizaje de lenguas.

O aluno tem o direito de caçar conhecimento por todos os círculos da cognição, encontrando informações numa conversa em um **bate-papo** informal, tirando as dúvidas dos idiomas e suas variantes lingüísticas de um país a outro e concretizando essa imprecisão em um **fórum** no qual se discutem as ambigüidades, os falsos cognatos existentes entre línguas próximas. “*A modo de conclusión, vemos que el chat como herramienta en sí, no*



*engendra relaciones por sí solas, sino que son los usos y finalidades los que van facilitando la comunicación entre las personas” (JIMÉNEZ, 2002:7).*

Para ratificar esse tipo de atividade, Silveira (1999:75) informa que o estímulo à construção de diálogos e interações sociais faz parte da abordagem comunicativa, a qual apóia o desenvolvimento de falas objetivando a realização dos atos de fala, em situações reais de comunicação. *“A língua é vista como uma atividade destinada à realização das interações sociais. Nestas interações realizamos atos de fala, com os quais comunicamos nossas intenções aos nossos interlocutores”.*

Ainda notamos a divulgação dessas informações encontradas na pesquisa e no chat em uma **lista eletrônica**, na qual são distribuídos ao mesmo tempo uns abastados informes, que poderão gerar uma nova discussão, um debate... Uma nova produção literária e até uma tese e, nestes casos, o uso da língua e as construções morfossintáticas são importantíssimos. Basta apenas que o professor consiga ministrar suas aulas construtivamente, sem deixar escapar as finalidades de seu planejamento primordial, nem a participação consciente do aluno, como confirma Silveira (1999:77):

o papel do aprendiz, portanto, é utilizar suas estratégias de aprendizagem durante as atividades propostas e construir os seus conhecimentos através da interação com os colegas e com o professor. O aluno é visto como um comunicador e, sendo assim, cabe a ele participar do processo dialógico, construindo e negociando sentidos nas atividades de interlocução. Para isso, as atividades devem levar em consideração os esquemas prévios dos alunos, partindo-se sempre do universo cultural do aprendiz e, posteriormente, os tópicos devem ir se expandindo, se universalizando, à medida que se vai chegando aos estágios mais altos.

Sensível também a este câmbio na linguagem educacional, o docente tenta se unificar ao universo enérgico da Internet. Designar um campo de atuação dos discentes no conceito **didático** da Internet, como **avaliação de sites**, recomendando a participação dos alunos na argumentação de seus pontos positivos e negativos em língua estrangeira, no envio de sugestões para o site estrangeiro sobre outras formas de dar uma assistência aos

navegantes através de **e-mail**, outrossim, pode ser viabilizada a **edificação de um site virtual** que contemple todas as expectativas dos alunos sobre qualquer patamar.

utilizar el web como recurso didáctico en actividades de enseñanza – visto su potencial para la comunicación y distribución- significa que no sólo es necesario trasladar de estudio a la Red, sino que, por encima de todo, es importante concebir y desarrollar entornos que apoyen las metodologías y estrategias que permitan un aprendizaje significativo (JIMENEZ, 2002:8).

Dentro deste projeto de ensino, ou deste site, vários grupos podem adolecer as várias atividades, criando páginas, publicando artigos produzidos dentro das páginas que foram construídos no início do aprendizado, criar salas de bate-papo para debaterem a própria **home page**, criar **jogos** vislumbrando os assuntos estudados em sala de aula, como a conjugação de um tempo verbal, os nomes das cores, o emprego de artigos definidos e indefinidos etc.

Ademais dessas construções, os aprendizes têm condições de **visitar museus** de países do qual está se estudando a língua estrangeira, adquirindo dados sobre a cultura, tradições e costumes de um povo, quer dizer, o ensino de uma língua estrangeira vai muito além da aprendizagem da comunicação e suas normas gramaticais, apreciando todos os modos de se entender uma nação e seu *corpus* lingüístico.

Freqüentar centros de ensino de Língua Estrangeira, ler jornais de outros países, estar informado sobre os acontecimentos, julgar projetos extraclasse, discutir opiniões, publicar artigos em língua estrangeira em revistas científicas enfim, há propostas infundáveis para fundamentar o uso da Internet em sala de aula.

Tantas são as configurações que podemos fornecer ao ensino de Língua Espanhola, então nada mais justo que possibilitar também ao professor a efetivação de uma **home-page** para gerenciar sua disciplina, contemplando toda sua ementa. Desde os textos a serem estudados às atividades a serem executadas. Uma descrição de tudo que deverá ser analisado em sala de aula, exposto em uma página do docente por um

período acordado entre aluno e professor faz jus a um processo interativo por meio da Internet.

Vídeos, textos, avaliações, respostas via e-mail, correções na hora, feitas pelo computador, entrega de trabalhos sem gastos de papel e tinta, esclarecimentos de dúvidas em horários descerimoniosos. Tudo isso é possível para tornar o ensino de línguas ou qualquer outro uma realidade palpável, mesmo que seja virtual, mas a mudança é real e conquistada aos poucos, com todas as desculpas para quem quer continuar imaginando que tudo isso é fantasia.

O ensino da Língua Espanhola sugere uma gama de estudos em virtude da proximidade com a nossa Língua Portuguesa, os falsos cognatos, exigindo assim uma preparação anterior para dissipar as dúvidas existentes, tornando clara a transposição de uma fase para outra mais avançada na aprendizagem.

Nesta passagem, o uso de ferramentas virtuais como a Internet vem satisfazer às necessidades de um ensino em comunhão com os avanços sociais e econômicos, trazendo ao sistema educativo soluções para uma metodologia que aprecie as possibilidades dos recursos tecnológicos.

Reaprender a viver em um ambiente educacional que nos forneça possibilidades de inovar, usar a criatividade, sugerir o novo e apresentar propostas reais de vivenciar a aquisição do conhecimento é uma procura incessante do professor, e na condição de professor de línguas em uma instituição de nível superior, esta responsabilidade aumenta, porque estaremos sendo coadjuvantes de um processo que não se finalizará, estaremos sempre em transformação, nossas idéias irão passando de profissional para outro, percorrendo os caminhos da descoberta.

## **5 – A INTERNET E O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: PROPOSTAS METODOLÓGICAS**

Faremos uma análise sobre o ensino de Língua Inglesa no campo educativo, verificando como podem ser incluídas novas propostas de

incorporação da Internet ao processo de ensino-aprendizagem, sugerindo outras modalidades de atuação em sala de aula com a utilização da Internet.

### **5.1. – A Internet e o ensino de Língua Inglesa na atualidade**

Na atual conjuntura social percebem-se mudanças em todos os aspectos, levando a sociedade a um campo repleto de inovações; dentre essas, encontra-se a necessidade de reaprender a conhecer; a se comunicar; a integrar o mundo dos humanos ao tecnológico; a integrar o individual, o coletivo e o social em uma mesma esfera de pensamento. Observando desta forma, explanaremos sobre o ensino da Língua Inglesa nos tempos vigentes, ressaltando as possibilidades do uso da Internet, pertinente a esta atuação.

O ensino-aprendizagem da Língua Inglesa não difere desta perspectiva, levando os alunos a atuarem no meio social com todas as competências, desde a comunicação oral e escrita em língua estrangeira até utilizar esta proficiência por meio de recursos tecnológicos como a Internet.

Segundo Moran (2000:48), a educação é um ambiente de amplitudes gigantescas, concebendo neste espaço a transformação do ser humano para um cidadão consciente e participativo:

educar é colaborar para que os professores – nas escolas e organizações transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção de sua identidade, no seu caminho pessoal e profissional - do seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais e tornar-se cidadãos realizados e produtivos.

Diante de todas as modificações, a educação surge como veículo habilitado a orientar e conduzir a sociedade ao progressivo processo de transformação. No ensino superior é notável o avanço do processo ensino-aprendizagem, possibilitando a construção crescente de uma educação eficaz direcionada ao alunado, habilitando a suprir as necessidades do mercado de trabalho.

Nesse novo contexto social observa-se com ênfase o uso da Internet no ensino superior da Língua Inglesa; esse uso vem contribuindo de maneira significativa para introduzir com eficiência uma nova língua ao nosso meio social. Dentro desta realidade cabe ao professor de língua estrangeira viabilizar todo esse processo; ele deve estar capacitado para lidar com as necessidades e exigências que permeiam a evolução global. Como redimensionam Duart & Sangra (2000:13), a profissão do docente: *“el transmisor de información ha de convertirse en un facilitador en el proceso. Así, la técnica, la docencia, la búsqueda y la gestión serán instrumentos al servicio de la formación de los estudiantes y no finalidades en ellas mismas”*

É de suma importância o docente diversificar constantemente as aulas, haja vista, que o mesmo pode contar com o auxílio de ricos recursos, a exemplo da Internet, para elaborar com mais facilidade suas atividades e avaliações. É importante motivar os alunos procurando estabelecer uma relação de empatia entre eles e a Internet, e esta atuará como peça primordial para o ensino inovador da Língua Inglesa.

Atualmente são inúmeras as instituições de nível superior utilizando a Internet como um importante recurso para o ensino da Língua Inglesa, gerenciando uma integração entre os alunos, professores e até mesmo a comunidade, favorecendo a construção cooperativa, a qual facilita a aprendizagem dos discentes. Este canal de conhecimento indica ao professor uma nova estrada a percorrer, de acordo com Parera (2001:119):

es una herramienta que nos proporciona un canal nuevo para la comunicación, y cualquier educador dedicado a la enseñanza de lenguas debe ser consciente de la utilización de este nuevo canal. Las tecnologías no son neutras y conllevan tanto nuevas posibilidades positivas para la instrucción como problemas nuevos a los que deben enfrentarse los profesores y los alumnos.

A construção do conhecimento da Língua Inglesa e a conexão entre os povos podem se estabelecer nas próprias residências ou em qualquer lugar que se esteja, basta apenas ter acesso à Internet e o aprendiz pode acessar uma variedade de assessores e dispor de um leque de

informações. Estas informações podem ser obtidas por meio de pesquisa, troca de e-mail ou até um bate-papo .

Os cursos de Língua Inglesa das instituições de ensino superior estão reorganizando seu espaço físico procurando criar ambientes adequados para suprir as novas exigências na capacitação de seus discentes. Para os estudantes esses ambientes são indispensáveis, pois lá eles buscarão novas matérias e solução de problemas, encontrando espaço para a pesquisa individual ou grupal. “Es precisamente tarea del docente la de guiar al alumno para que desarrolle las suficientes estrategias para realizar las tareas asignadas y para aprender a utilizar la lengua extranjera comunicativamente con éxito” (PARERA, 2001:119).

As bibliotecas consideradas como supremo auxílio para a pesquisa também começam a se converter em locais de integração de mídias software e bancos de dados. Desse modo, a comunicação entre as pessoas tende a ser mais participativa. A imagem do professor autoritário desaparece e a relação professor/alunos torna-se mais aberta.

## **5.2.– Novas propostas metodológicas do ensino de Língua Inglesa com a Internet**

É extremamente importante e gratificante para o educador poder dispor de uma ampla variedade de opções metodológicas que irão subsidiar o enriquecimento de suas aulas. É constante a preocupação do discente da Língua Inglesa do ensino superior em utilizar metodologias as quais propiciem satisfatoriamente a plena aprendizagem do alunado. Com essa incansável procura por meios auxiliares dos seus trabalhos, os professores começam a explorar campos antes desconhecidos com o intuito de renovar a prática pedagógica, transformando aulas monótonas em empolgantes.

Para contribuir com as novas propostas metodológicas, sofisticados recursos tão necessários ao exercício da prática educativa já estão disponíveis em muitas instituições de ensino superior, cabendo apenas a cada professor adapta-los a suas disciplinas. Como a formação do aluno universitário prima pela construção de um profissional pesquisador, por isso se incentivam os trabalhos acadêmicos com a **pesquisa direcionada**

**ou livre** à Internet, tornando esta atividade em um fato palpável, ou seja, um aluno pesquisador desde a sua prática escolar.

Ensinar a Língua Inglesa um recurso prático da Internet torna a aprendizagem altamente construtiva. Esse recurso aparece como minimizador de uma gama de fatores que inibem a participação do alunado. Ele favorece a existência de um ensino mais igualitário abrindo mais oportunidades para os alunos considerados tímidos, que em uma sala de aula tradicional muitas vezes são excluídos ou discriminados por não serem considerados alunos participativos. *“El trabajo en contextos reales y el contacto con otras culturas puede también conllevar un mayor desarrollo de las perspectivas críticas del alumno ante la sociedad”* (PARERA, 2001:120).

Tratando-se da aprendizagem da Língua Inglesa, é perceptível a falta de oportunidades de interação entre os aprendizes, a qual geralmente é restrita apenas à sala de aula, dificultando desse modo uma maior compreensão da língua. Entretanto, o uso de redes de computadores aparece nas escolas para oportunizar a interação entre aprendizes e professores. Essas redes contribuem para uma ampla comunicação sem restrições de tempo e distância entre o mundo inteiro. Moreira (2001:234) exemplifica que este direcionamento é dado sem sair de seu lar:

con las redes de ordenadores es posible que las instituciones universitarias realicen ofertas de cursos y programas de estudio virtuales de modo que distintas personas que por motivos de edad, profesión o de lejanía no pueden acudir a las aulas convencionales, cursen estos estudios desde su hogar.

Com o uso do **correio eletrônico** passam a sentir a necessidade de se comunicar. Esse recurso estimula o interesse do alunado que até então seguia apenas instruções, desse modo, até mesmo as atividades de redação, vistas por muitos como *“a grande dificuldade”*, passam a ser bastante interessantes. *“Como hemos visto, el correo electrónico - este nuevo medio de comunicación aparecido en las postrimerías del siglo XX - se ha convertido en pocos años en un canal válido para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas”*(PARERA, 2001:123).

Ao comparar a interação entre professores e alunos e alunos entre si em uma sala de aula ou por correio, observa-se que a interação eletrônica é

menos fria que a sala de aula. O contato com toda essa gama de novidades metodológicas estimula o interesse da comunidade escolar em prosseguir buscando inovadores métodos para o avanço dos conhecimentos em suas áreas. *“Aunque el “diálogo” que se establece entre dos interlocutores que se comunican por el correo electrónico se parece a los diálogos orales, la asincroneidad del canal de comunicación permite que exista un espacio para la reflexión lingüística”* (PARERA, 2001:121).

Essa máquina altamente avançada transforma o desconhecido em conhecido, as amizades virtuais em amizades reais, gerando uma sensação prazerosa e benéfica para todos aqueles que a utilizam. Com a utilização de **laboratórios ligados à Internet**, o professor também pode contar com programas de **bate-papo**. Essa é uma forma estimulante de desenvolver a leitura e a escrita da Língua Inglesa, levando o estudante a conhecer novos horizontes, ampliar ele mesmo o seu vocabulário de um jeito prático e divertido. E, sobre o chat, incentiva Jiménez (2002:9): *“el profesor por tanto, debe conocer el lenguaje del chat como sistema de representación, que puede crear espacios para discutir, para generar reflexión y por tanto para generar conocimiento, entendiendo este como una construcción social engendrada de la interacción con el otro”*.

Para os alunos de curso de inglês é bastante proveitoso poder estar em contato com nativos da língua, através de **bate-papo**, conhecendo virtualmente a imagem, as falas do outro, sua cultura, dispondo deste modo das variantes lingüísticas, dos aspectos culturais e folclóricos ao escutar a fala do interlocutor. Porém, a maioria dos estudantes se depara com inúmeros empecilhos que desfavorecem a concretização dessa aproximação.

Levando em consideração todos esses obstáculos, notam-se, ao dispor de computadores, possuidores de variados tipos de programas, os quais viabilizam essa comunicação tão desejada, sem que eles necessitem sair de suas escolas ou de suas residências. É realmente fascinante. Segundo Parera (2001:124),

podería ser que, finalmente, de este modo el aprendizaje de lenguas esté más cerca del mundo real fuera de las aulas y que estemos dotando a nuestros alumnos de una habilidad - la de comunicarse electrónicamente con interlocutores lejanos - que será imprescindible en un futuro muy próximo.



Essa metodologia instiga o aluno a ir cada vez mais além, a ser um pesquisador que constantemente procura soluções para os seus problemas, a ser aquele construtor do seu próprio conhecimento. Diante desse cenário inovador que contribui para o estabelecimento de uma relação mais pessoal entre todos os indivíduos de uma sala de aula, a parceria do professor é fundamental, pois ele não é mais o ditador de regras, mas sim aquele que prevê os suportes necessários para a aprendizagem de sua turma atuando como indispensável mediador.

A moderna forma de se aprender propicia o atendimento às necessidades individuais dos alunos. Estando diante de uma sala de aula tradicional, o professor não dispõe de tempo suficiente para atender aos interesses de cada um deles, gerando muitas vezes o clima de insatisfação dentro da sala de aula.

Já em uma sala equipada com programas da Internet, o professor pode deixar aqueles alunos que são possuidores de um maior domínio tecnológico desenvolvendo suas tarefas e passar a dedicar atenção especial àqueles que apresentam maiores dificuldades na aprendizagem.

Também podem rever seus assuntos em uma **página da disciplina**, na qual o professor expõe vídeos, textos complementares, espaço para tirar dúvidas por e-mail, podendo avaliar o desempenho do aluno com mais proximidade, atuando nas dificuldades explícitas no retorno do aluno sobre a aula presencial. A falta de entendimento de um assunto em um momento em sala de aula pode complicar a sua aprendizagem futuramente e nesta forma de comunicação não perdemos a conexão entre um conteúdo e suas ramificações.

Vale ressaltar que com esses procedimentos, assuntos pessoais também ganham espaço, contribuindo significativamente para a assimilação da Língua Inglesa, visto que é bem mais fácil para o ser humano falar ou escrever sobre experiências por ele vividas. As experiências vivenciadas pelo aluno, dentro ou fora da sala de aula, podem cultivar a idéia da **criação de uma home page** sobre seu tirocínio, demonstrando as destrezas obtidas, podendo ser expostas ao final de uma unidade para todos em Língua Inglesa. Para o aluno, isso brota como a história de sua vida, como afirma Bates (2002:10) fazendo surgir nele maior liberdade de expressão:

la teoría moderna del aprendizaje considera que éste consiste en una búsqueda individual de significado y relevancia. Una vez que el aprendizaje deja de ser recuerdo de unos hechos, unos principios o unos procedimientos correctos, y se adentra en el área de la creatividad, la resolución de problemas, el análisis o la evaluación (precisamente las destrezas que se necesitan para trabajar en una economía basada en conocimientos, por no hablar de la vida en general), los estudiantes deben tener oportunidad de comunicarse entre sí además de con sus profesores. Evidentemente, esto incluye la oportunidad de preguntar, cuestionar y debatir los temas. Aprender es tanto una actividad social como individual.

Outro ponto positivo é que o professor pode aprender com os alunos, ocasionando uma troca de conhecimentos no ambiente escolar. O domínio da Internet não é restrito ao professor, portanto os papéis podem ser invertidos e alunos compartilhar seu saber não só com o professor, mas com os demais colegas. *“Hoy en día, Internet permite romper ese monopolio del saber. Cualquier alumno puede acceder al website no sólo de su profesor, sino al de profesores de otras universidades de su país, y por extensión del resto del mundo (MOREIRA, 2001:234).*

Levando em consideração a utilização de novos recursos tecnológicos, constata-se que a Internet é um simples meio que poderá dar uma nova dimensão à metodologia do ensino superior de Língua Inglesa, porém existem alguns fatores que devem ser vistos como primordiais. Para que haja um ensino eficiente como se almeja, é imprescindível a alfabetização tecnológica.

Uma sociedade que objetiva o pleno sucesso educativo não pode se restringir a belas palavras; deve investir maciçamente no aprendizado daqueles conhecidos como analfabetos digitais, já que nessa situação encontra-se incluso um alto percentual de habitantes.

Mesmo tendo à disposição veículos informativos, várias pessoas ainda preservam pensamentos distorcidos no tocante às novas tecnologias. Muitos acham que os computadores tomarão seus empregos, por isso muitas palestras e outros métodos informativos estão sendo realizados na intenção de conscientizar a todos sobre a real situação que permeia nosso campo de trabalho, nos quais humanos, enfocando em especial o educador,

não serão substituídos por máquinas, e sim terão que adquirir um vasto conhecimento sobre o seu novo material de trabalho.

Vendo as mudanças globais, os cidadãos começam a despertar para os fatos extraordinários que os cercam, fazendo florescer em cada uma ânsia pela conquista de lugares de destaque em seu meio social, já que os mais capacitados são sempre os mais requisitados e todos aqueles que não se encontram dentro dos padrões exigidos são geralmente excluídos.

No fantástico mundo das tecnologias, a Internet, se bem utilizada, atuará como instrumento que revolucionará o ensino superior da Língua Inglesa, cooperando com as instituições de nível superior na formação de profissionais qualificados, aptos a exercer as funções que lhes cabem dentro do exigente mercado de trabalho.

## 6 – CONCLUSÃO

Acreditando ser toda esta explanação válida, pois reavalia a dimensão do ensino atual e, a partir desta problematização, podemos repensar o presente e atravessar as pontes do passado que nos oprimem, segurando-nos na comodidade do mais fácil, que nos impede de caminhar em rumo a um futuro que já é fato.

A educação é hoje e sempre será um desafio, tendo nesta provocação um impulso para prosseguir, descobrindo novos atalhos e estratégias para se chegar lá em menos tempo, aproveitar o caminho, desfrutar das flores que estão ao redor da paisagem e, enfim, conseguir alcançar a chegada.

Tudo isso é metáfora para se falar da educação e de seus objetivos mais profundos e fecundos. A arte de ensinar transpõe todos os parâmetros da sociedade, porque os limites que são impostos pelos preconceitos são mitos a serem destruídos, ou seja, toda invenção, inovação ou mudança é o primeiro passo para transformar algo velho e improdutivo em uma chance a mais de acertar. *“La institución universitaria como centro de producción y transmisión del saber, no puede, obviamente, renunciar*

*a las enormes potencialidades que ofrecen las redes telemáticas como instrumentos o recursos destinados a la formación” (MOREIRA, 2001:231).*

Hoje em dia, não basta ter uma boa voz, um quadro branco perfeito e um pincel para atuar em sala de aula; até nós, professores, temos que nos reciclar para atingir as necessidades do mercado, estudar novas metodologias, criar novas teorias e buscar resultados nestas mutações, bons ou ruins, mas é a práxis quem comanda as probabilidades. De acordo com Cebrián (2002:6), devemos estar sempre buscando tirar dos instrumentos didáticos possibilidades reais que atinjam com melhor eficácia os objetivos a que nos propomos:

los recursos son siempre escasos y necesitamos utilizarlos con eficacia y eficiencia, para esto debemos recoger normas que obtengan el máximo de rentabilidad en uso y acceso. Mucho más, cuando la filosofía del centro está considerado como un gran espacio de aprendizaje y búsqueda de desarrollo individual de los profesores y alumnos, donde la metodología de enseñanza está basada en el autoaprendizaje de espacios de acceso normalizados.

Igualmente crer que só o uso de uma tecnologia avançada poderá resolver nossos maiores criadores de problemas é uma incoerência argumentativa, haja vista que o entrave da educação vai muito além da simples utilização de um computador em sala de aula. Existem reformas e estas precisam ser feitas em concomitância com o uso de recursos mais modernos, pois não será simplesmente profetizando que tudo irá melhorar, mas trabalhando dentro de uma linha coesa com essas alterações, questionando e socializando o pensamento, segundo Jiménez (2002:9),

esto me lleva a cuestionarme que una de las necesidades que tenemos para que aparezcan nuevos usos no sólo tenemos que construir nuevas ideas de utilización sino que tenemos que cambiar las ideas preexistentes. Para esto, me atrevo a decir que el mismo medio, en este caso el chat, nos tiene que servir como herramienta para poder, por un lado cambiar de uso preestablecido y llegar a experiencias realmente significativas para los participantes teniendo en cuenta el contexto donde se desarrolla la acción, y por otro lado en el discurso mismo con el otro romper con los juicios preestablecidos sobre su utilización.

É pertinente dizermos que o professor não perderá sua função neste processo; igualmente, sua organização no gerenciamento deste ensino-aprendizagem fará que todas as possibilidades sejam exploradas de igual modo, atribuindo mais atenção a aqueles que demoram no caminhar e a outros que caminham sem necessitar de orientação. Esta é a grande vantagem das novas tecnologias: dar oportunidades a quem em outras metodologias ficava abandonado ao descaso, sem capacidade para se expor, como também, dar chances a uma substituição coerente com nossa era. É o que diz Moreira (2001:238):

en definitiva, las redes telemáticas pueden ser un factor que ayude a construir y desarrollar un modelo de enseñanza más flexible, donde prime más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado a través de una gama variada de recursos que la mera recepción pasiva del conocimiento a través de unos apuntes y/o libros.

No entanto, também ocorreram processos contrários à introdução das tecnologias no ambiente educativo, receios, recusas e até a própria rejeição. Entretanto nós, como cidadãos, não conseguimos reagir a algo que nos beneficia e comunga com a nossa vida em todos os momentos sociais e pessoais. Portanto, sermos atuantes na nossa época com a nossa sociedade e com a nossa história é dar as mãos às mudanças que nos ajudarão a passar de uma era a outra, de forma sutil e leve, porém consciente.

Imediatamente a estas transformações virão novos conceitos, novos modos de se ver a vida, como também novos mitos a serem derrubados e voltaremos a recriar conceitos, iremos rever nossas opções e acreditaremos em outras coisas, isto é, seguiremos os movimentos da evolução com todas as suas controvérsias.

Contestar o inusitado faz parte da ação de quem procura conquistar espaços nunca antes navegados. Todavia, quem descrê dos fatos e nega a ocasião, só sabe trabalhar numa mão única, desfavorecendo a outra de tentar impetrar horizontes desconhecidos.

Este discurso em prol das mudanças nada mais é que um desejo de tornar os centros do saber atualizados com os avanços da educação,

porquanto as expectativas sobre esta revolução estão próximas de acontecer em consequência das exigências da competitividade do mercado profissional. Contudo, não é o mercado quem decide onde, como e por que nós educadores devemos trocar nossas metodologias, e sim a crença de uma docência atual e recíproca à interação social.

Em contextos de aprendizagem de língua estrangeira, a preocupação com oportunidades de interação é ainda maior, pois o contato que o aprendiz tem com a língua fica praticamente restrito à sala de aula e esta nem sempre oferece condições ideais para a interação. As oportunidades de interação são na maioria situações artificiais em forma de simulações sujeitas à interferência negativa de fatores sociais e afetivos (PAIVA, 2002:5).

Sobretudo, quando inserimos em nosso meio a Internet, um conjunto de redes de computadores ligados entre si, então podemos dispor de um mundo de informações que reagem a todo tempo dependendo apenas da vontade dos internautas. Seus usuários interagem com maior flexibilidade aos conceitos preestabelecidos, redefinindo as prioridades mundiais. *“Es decir, la utilización de Internet en la docencia no debe entenderse como un recurso alternativo o sustitutorio a la enseñanza presencial, sino más bien como un complemento que incrementa y completa la acción docente más allá del aula”* (MOREIRA, 2001:241).

Acrescentamos à educação um sistema avançado que interliga todos os tipos de sugestões ao ambiente da escola e os docentes estando conectados a esta rede podem reformular todo o seu planejamento e os seus objetivos, sendo reflexo da renovação na qual tentamos apostar para dar certo, mesmo que não seja hoje, mas num futuro bem próximo. Portanto, existe uma necessidade permanente de atualização das perspectivas didáticas incitando a produção de pesquisas sobre o ensino superior e as metodologias mais coerentes com a formação de um sujeito consciente de sua função social e política. Para o autor:

verifica-se também a necessidade de desenvolver mais pesquisas que estudem a prática em contextos de políticas de inovação, estabelecendo

seus nexos com os resultados de ensino, e pesquisas sobre o campo disciplinar da didática. Neste caso, partindo de propostas inovadoras de ensino da disciplina e acompanhando a prática docente de alunos egressos, a fim de ampliar as propostas sobre o ensino de didática na formação de professores, especialmente os universitários (MOREIRA, 2001:62).

O ensino de língua estrangeira deve estar aberto para as transformações, criando novos espaços para a aprendizagem e as instituições de nível superior devem ampliar as possibilidades para os alunos realmente aprenderem junto com a evolução dos recursos didáticos. Sobretudo porque é responsável pelo conhecimento científico de uma comunidade e reflexo de saída para muitos labirintos da sociedade, a língua estrangeira deve estar em comunhão com os câmbios sociais. Paiva (2002:13) ratifica esta consideração:

parece ter ficado demonstrado que aprendizagem de língua estrangeira mediada pelo computador propicia contextos de uso mais significativos para os alunos, aumenta as oportunidades de aprendizagem, incentiva a aprendizagem autônoma, acomoda ritmos e necessidade diferentes, facilita o acesso ao material autêntico e ultrapassa os muros da sala de aula, propiciando a interação com pessoas no mundo inteiro.

As universidades, os centros de educação são, sobretudo, fontes de pesquisa para as portas mais fechadas, devendo começar a refazer o seu sistema de ensino, replanejar o seu espaço pedagógico, estimular as mudanças no campo docente e discente, aproveitar a mudança na administração e reformar tudo, ou seja, redefinir metas para uma aprendizagem significativa. Jimenez e Gómez (2002:7) fazem uma argumentação referente à busca de uma nova postura das universidades:

en definitiva, si la universidad aspira a ser algo más que un dispensario de certificados que, a modo de nuevos “títulos nobiliarios”, se limiten a dar status social a quienes los poseen, debe replantearse cómo formar ciudadanos corresponsables de la sociedad en que viven al tiempo que profesionales competentes, en el nuevo contexto que se resume en la expresión Sociedad de la Información.

Sonho? Ideal? Utopia? Não, tudo possível às suas mãos, sem discriminação para quem quer mudar. Mãos ao computador!

## REFERÊNCIAS

BATES, Tony. **Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios.** Disponível em: [www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1101/bates\\_1101\\_imp.html](http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1101/bates_1101_imp.html). Capturado em: 24/03/02

CABERO, Julio. **Usos de las tecnologías de la información y la comunicación en el perfeccionamiento del profesor universitario.** Perfeccionamiento integral del profesor universitario. Primer encuentro iberoamericano Universidad Central de Venezuela. Disponível em: <http://tecnologíaedu.us.es> Capturado em 25/03/02.

CABERO, Julio. **La implantación de las nn. tt. en las universidades.** Disponível em: <http://tecnologíaedu.us.es/eusXXI/programa/páginas/fcontenidoconferencias.htm>. Capturado em: 25/02/02

CABERO, Julio. **Las nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria: espacio para la reflexión.** Disponível em : <http://tecnologíaedu.us.es> . Capturado em: 25/03/02.

CEBRIÁN, Manuel. **Análisis, prospectiva y descripción de las nuevas competencias que necesitan las instituciones educativas y los profesores para adaptarse a la sociedad de la información.** Disponível em: <http://tecnologíaedu.us.es> . Capturado em: 25/03/02.

DUART, Joseph M. & SANGRÁ, Albert. **Aprender em la virtualidad.** Barcelona: Gedisa, 2000.

JIMÉNEZ, Antonio Aguilera & GÓMEZ, Isabel García. **La universidad en la sociedad de la información.** Barcelona, TIEC, 2002.

JIMÉNEZ, Leonor Fernández. **La función y el uso del chat desde los modelos del currículo en la formación del profesorado.** Barcelona, TIEC, 2002.

MERCADO, Luís Paulo (org). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: INEP/EDUFAL, 2002.



MERCADO, Luís Paulo. Novas tecnologias na educação: novos cenários de aprendizagem e formação de professores. In: OLIVEIRA, Maria Antonieta. **Reflexões sobre o conhecimento e educação**. Maceió: EDUFAL, 2000.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**. Porto Alegre, PGIE-UFRGS. v.3, n.1, setembro, 2000.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Diários on line na aprendizagem de língua inglesa medida por computador**. Disponível em: [www.fae.ufmg.br/catedral/artig1.htm](http://www.fae.ufmg.br/catedral/artig1.htm) Capturado em:10/04/02.

PARERA, Mireia T. **Nuevas tecnologías para el autoaprendizaje y la didáctica de lenguas**. Lleida: Milenio, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido & ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

RAMAL, Cecília. **Educação na cibercultura**. Porto Alegre, Artmed, 2002.

SÁNCHEZ, Aquilino. **Los métodos en la enseñanza de idiomas: evolución histórica y análisis didáctico**. Madri: SGEL, 1997.

SÁNCHEZ, Aquilino. **História de la enseñanza del español como lengua extranjera**. Madri: SGEL, 1992.

SILVEIRA, Maria Inez Matoso. **Línguas estrangeiras: uma visão histórica das abordagens, métodos e técnicas de ensino**. Maceió: Catavento, 1999.

---

# A INCORPORAÇÃO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE MACEIÓ

Maria Marleide Alécio Campos

---

## 1 – INTRODUÇÃO

O advento da globalização e a acelerada evolução tecnológica invadindo os ambientes nas casas, firmas, instituições de todos os tipos, tornando a sociedade informatizada, vêm exigindo da escola mudanças que possibilitem acompanhar o dinamismo e as transformações que estão acontecendo.

As mudanças na sociedade, em que a tecnologia e a competitividade do mercado provocam profundas alterações na vida das pessoas, cobrando agilidade nas adaptações por parte dos trabalhadores, exigem que os jovens estejam preparados para alterar a sua profissão, por diversas vezes, ao longo da vida.

A incorporação da informática educativa no cotidiano das escolas de ensino médio torna-se fundamental quando se pretende contribuir para o desenvolvimento das potencialidades dos jovens, além de sua futura inserção no mundo do trabalho. Apropriar-se de conhecimentos que garantam o uso da informática educativa é visto atualmente como elemento de inserção social, uma vez que o seu desenvolvimento acelerado fez surgir um novo tipo de analfabetismo: o analfabetismo digital. Para Pretto (1996:99), “*o analfabeto do futuro será aquele que não souber ler as imagens geradas pelos meios eletrônicos de comunicação. E isso não significa apenas o aprendizado do alfabeto dessa nova linguagem*”. O uso das tecnologias tem chegado as escolas gradativamente, deixando algumas lacunas, o que tem provocado mobilizações na busca de alternativas para minimizar as dificuldades e incorporá-las ao cotidiano escolar.

Existem dificuldades em incorporar a informática educativa nas escolas, pois o uso dessa perpassa todas as disciplinas, contribuindo como ferramenta de construção do conhecimento, possibilitando desenvolver

competências para maior utilização da informática educativa pelo professor, colaborando para que os alunos estejam inseridos no processo de transformação, participando como cidadãos críticos, reflexivos, interativos e atuantes dentro do contexto social.

Diante das dificuldades observadas no dia-a-dia do uso das tecnologias pela escola, confrontadas com a fundamentação teórica estudada, surgiram alguns questionamentos para serem repensados, tais como: quais problemas interferem no uso pedagógico do recurso tecnológico na escola? Que estratégias deverão ser propostas para o uso do recurso pelo professor? Qual o papel dos gestores e coordenadores pedagógicos como articuladores do processo de modernização da escola?

Percebemos que a inserção da informática educativa chegou à escola, mas a sua incorporação pelos professores, melhor dizendo, pela escola, ainda não foi entendida em sua essência, pois não é vista ainda como instrumento facilitador da construção do conhecimento e do desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo, daí ser importante repensar o seu uso, visto que, para se efetivar o trabalho com esse recurso na escola, surge a necessidade do envolvimento dos diretores, coordenadores, professores, alunos e comunidade nas atividades, mobilizando a todos, pois o processo só caminhará com o apoio de todos os segmentos.

Para ALMEIDA (2002:7), é necessário que: *a incorporação das tecnologias na escola e na prática pedagógica não mais se limite à formação dos professores, mas se volte também para a preparação de dirigentes escolares e seus colaboradores, propiciando-lhes o domínio das tecnologias para que possam auxiliar na gestão escolar e, simultaneamente, provocar a tomada de consciência sobre as contribuições dessa tecnologia ao processo de ensino e aprendizagem.*

Evidenciamos a necessidade do trabalho articulado entre diretor, coordenador e professor, redirecionando as prioridades, refletindo sobre a prática, enfatizando os objetivos maiores para contribuir com uma nova cultura da escola, em que a informática e sua prática estejam incluídas.

Para a realização deste trabalho de pesquisa explicativa, partimos de um resgate da implantação da Informática Educativa nas escolas públicas e das bases teóricas que fundamentaram sua idealização, uma análise da

prática dos professores que atuam nas escolas, juntamente com uma análise da atuação da Informática Educativa dentro destas. O trabalho abrangeu três escolas públicas de ensino médio de Maceió-AL: escolas Princesa Isabel, Moreira e Silva e Bom Conselho, envolvendo professores, técnicos e gestores, com a aplicação de questionários.

Para se obter respostas a estes questionamentos, aplicamos questionários com um gestor escolar, um coordenador pedagógicos, e seis professores de cada escola pesquisada, aplicados com a ajuda dos multiplicadores do Núcleo de Tecnologia Educacional-NTE nessas escolas. Com essas informações, iremos propor estratégias que possibilitem e/ou facilitem o uso da informática educativa nas escolas públicas de ensino médio de Maceió.

Neste estudo apresentaremos a incorporação da informática educativa na escola, reportando-se para o seu uso pedagógico. Aborda-se o papel do gestor e do coordenador pedagógico como articuladores do processo de modernização da escola. Apontam-se as estratégias para sua incorporação. Apresentaremos o resultado de uma pesquisa realizada em que se disgnostica a situação da informática na educação nas escolas, verifica-se a atuação dos gestores e coordenadores pedagógicos, bem como a atuação dos professores com esse recurso tecnológico.

## **2 – A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE MACEIÓ**

As decisões e propostas contam com a participação de todos os envolvidos na área: MEC e comunidade de técnicos e pesquisadores. Essa integração faz nascer uma proposta pedagógica que possibilite a criação de ambientes educacionais, onde o computador será usado como recurso facilitador do processo de aprendizagem.

Em Alagoas, em 1989, é criado na UFAL o Núcleo de Informática na Educação Superior NIES, que, além de formar a sua equipe, passou

a organizar curso para toda a região Norte e Nordeste e a implantação em nosso estado. Para desenvolver as suas pesquisas o NIES implantou laboratórios-piloto em duas escolas públicas: Colégio Bom Conselho e Escola Rui Palmeira, onde seriam utilizados para as atividades de prática dos alunos do curso, como também laboratório de pesquisa de algumas experiências desenvolvidas pelo projeto.

Com a iniciativa de melhorar a qualidade do sistema educacional e introduzir a tecnologia de informática na rede pública (estadual e municipal), foi criado o PROINFO, Programa Nacional de Informática na Educação. Esse programa vem provendo as escolas de computadores para a implantação das novas tecnologias na rede pública de ensino fundamental e médio.

O PROINFO tem como objetivo possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva, com a formação de ambientes de aprendizagem informatizados, direcionados a uma educação cidadã e, para tal, volta-se para o desenvolvimento científico/tecnológico. Busca generalizar o uso das tecnologias nas instituições públicas de ensino, contando com a participação de educadores e pesquisadores das universidades brasileiras, como também conta com parcerias entre o Governo Federal (SEED/MEC), governos estaduais (SEE e CNSEE) e governos municipais (SME e UNDIME).

Para implantação do programa foi criada no estado a Coordenação Estadual de Tecnologia Educacional (CETE) e, posteriormente, ligado à CETE, o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Para desenvolver esse trabalho foi criada uma comissão interinstitucional que trabalhou na distribuição dos núcleos e laboratórios por regiões-pólo, com a seleção e formação de especialistas em informática educativa pela UFAL, os quais comporiam grupo de multiplicadores dos NTE para atuar na formação dos professores nas escolas. Em seguida, a seleção das escolas que receberiam computadores, usando como critério a apresentação de um projeto da escola contemplando a inserção dos recursos tecnológicos. Somente dois anos depois iniciaram-se as instalações dos laboratórios de informática naquelas escolas selecionadas pelo PROINFO. Esse período entre a divulgação, construção dos laboratórios e a chegada dos equipamentos evidencia o primeiro motivo que contribuiu para o descrédito e a não receptividade por parte dos professores.

A Secretaria de Educação a Distância (SEED), do MEC, através desse programa já implantou, até o final de 1998, 119 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) em 27 estados e no Distrito Federal, e capacitou, por intermédio de cursos de especialização em Informática em Educação (360 horas), cerca de 1.419 multiplicadores para atuar nos NTEs. Foram entregues em 1999 cerca de 30 mil microcomputadores que foram implantados em escolas e em outros 100 NTEs.

Hoje, quatro anos depois, já como Programa, acompanhando a reestruturação da Secretaria Executiva de Educação - SEE, o Programa de Tecnologias Educacionais - PTE dispõe de dois NTEs funcionando: um em Maceió e outro em Arapiraca; 36 escolas equipadas em Maceió e diversos municípios, sendo 17 escolas da rede estadual e 19 da rede municipal.

A implantação desse programa exige um movimento de revitalização da escola, de revalorização do professor, de revisão dos nossos conceitos sobre o ensinar e o aprender. Embora não vá resolver os crônicos problemas que temos, o uso adequado do computador pode nos dar uma nova oportunidade de aprender, forçando-nos a nos defrontar com a necessidade de soluções novas e de desenvolvimento de nossa imaginação.

Mas, o que está acontecendo nas escolas? Como anda o nosso programa? Os equipamentos chegaram e devido ao atraso na preparação dos multiplicadores, não havia professores da rede preparados para usá-los. As capacitações iniciaram-se em setembro/1999, com cursos de 80 horas, entretanto, no início de 2000, verificamos que nenhum deles se achava preparado para enfrentar o laboratório de informática com seus alunos.

A capacitação inicial, centrada na linguagem de programação Logo, não preparou esses professores para os softwares que estão disponíveis (as ferramentas do Office). Os próprios multiplicadores têm passado por mini-capacitações para enfrentarem o desafio de aplicar o Office aos fins educacionais. Podemos afirmar então que a capacitação dos professores começou realmente em 2002, com uma programação diferente, procurando prepará-los para o uso adequado dos aplicativos disponíveis, porém temos ouvido as mesmas reclamações: os “*eu não estou preparado*” são muito comuns entre os professores. Temos tentado resolver este problema adaptando o conteúdo dos cursos de

capacitação, procurando associar o conteúdo da informática aos conteúdos de sala de aula, explorando as possibilidades de uso dos aplicativos.

No NTE de Maceió temos 8 multiplicadores, contando com a colaboração de mais 2 multiplicadores do subnúcleo de União dos Palmares e 3 técnicos de suporte atendendo às 27 escolas equipadas. No NTE de Arapiraca temos efetivamente 6 multiplicadores, 1 técnico de suporte atendendo às 9 escolas equipadas.

Todas as escolas do Proinfo têm hoje professores capacitados para utilização da informática como um instrumento para melhoria da sua prática, porém muitos estão mais interessados em fazer um curso “gratuito”, ou em uma certificação, não se sentindo obrigados a aplicar o aprendido às suas atividades educativas. Outra grande dificuldade que temos sentido é em trazer para o NTE mais professores, tanto para que atinjamos a meta de 600 professores capacitados anualmente, conforme previsto no PPA, quanto para que possamos atender ao princípio de “uso intensivo dos equipamentos”. Estes reclamam da falta de incentivo, pois como não dispomos de recursos, não há como viabilizar, por exemplo, auxílio-transporte, ou alegam falta de tempo para virem ao NTE, uma vez, que se estão na escola, estão em sala de aula; no outro horário, ou estão estudando, ou trabalham em outras escolas, de forma que “não têm tempo” para participar das capacitações.

## **2.1 – A importância de usar as tecnologias da informação e da comunicação na escola e no trabalho docente**

O termo novas tecnologias é utilizado aqui como caracterização dos recursos tecnológicos que envolvem o uso da TV, vídeo e do computador e internet, os quais vêm sendo introduzidos na escola nos últimos anos. “*É evidente que o progresso das novas tecnologias oferece novos campos para o desenvolvimento a essas competências fundamentais*”, é o que afirma Perrenoud (2000:128). Entretanto, ainda é corrente entre nós a idéia de que só se aprende com livros, lápis e papel.

As novas tecnologias não substituem o professor, o giz, o quadro, os mapas, o globo, os livros, as revistas, os jornais, as audiografações não

desaparecem, mas tem seu uso diversificado e valorizado em função da forma pela qual se articula com as diferentes mídias e do “novo olhar” que acompanha o processo. O uso da televisão e do computador nas diferentes fases do processo de aprendizagem dá maior importância à interação que acontece no espaço escolar, valoriza o papel do professor no diálogo, no afeto e nas alterações interpessoais e grupais que se efetivam entre professor-aluno-comunidade.

Os programas de TV, os videogames, os computadores, os brinquedos eletrônicos, entre outros elementos, moldam o hábito da interatividade. De uma forma geral, os novos meios e linguagens de comunicação e processamento de informação com que crianças e jovens de hoje têm amplo contato, fazem com que elaborem novas formas de articular informações e construir conhecimento. Portanto, num contexto em que mudam os hábitos intelectuais e culturais, aparece a demanda de criação de novos hábitos e métodos educativos, uma vez que os paradigmas tradicionais de educação são definitivamente questionados, frente à nova realidade que chega à escola nas pessoas de nossos alunos.

A informática educativa chegou às escolas públicas; entretanto, podemos afirmar que não foi ainda incorporada à prática pedagógica: os professores em sua maioria não enxergam suas potencialidades como instrumento facilitador da construção do conhecimento e do desenvolvimento lógico-dedutivo. Como a proposta da informática educativa passa por uma profunda reflexão da nossa prática e propõe mudanças nos paradigmas aos quais estamos apegados, sua introdução na escola tem gerado muitos conflitos, exacerbando medos, principalmente do “saber” que o aluno muitas vezes tem, suplantando aquilo que o professor não domina. Muitos professores passam pelas capacitações, mas não sentem segurança para usar o recurso com suas turmas, preferindo não correr esse tipo de risco. É tanto que em 2000 todas as escolas do PROINFO em Maceió já tinham professores capacitados, mas nenhuma estava com seu laboratório em funcionamento.

Um projeto para as escolas da rede pública deve beneficiar os alunos em três aspectos específicos. Primeiramente, deve prover a necessária



educação para os usuários do futuro, para que esses alunos tenham melhores condições de competitividade ao se inserir num mercado de trabalho que, cada dia mais, utiliza o computador; também a educação de nível médio e superior passa a exigir, de forma crescente, qualificação em informática, especialmente nas carreiras técnicas. Em segundo lugar, um projeto de informática educativa deve possibilitar a democratização do acesso aos modernos meios de processamento de informação, hoje restrito às camadas mais abastadas. Por fim, deve sistematizar e multiplicar os ganhos educativos no desenvolvimento cognitivo, lingüístico e social possibilitados pelo uso pedagógico dessas tecnologias.

Embora o emprego da tecnologia seja extremamente necessário para proporcionar o desenvolvimento, é interessante ressaltar que, historicamente, dentro da própria escola, sempre existiram resistências ao emprego das novas tecnologias para que tivéssemos uma melhoria no processo ensino-aprendizagem.

Inicialmente, a tecnologia aplicada à educação apresentava como característica a possibilidade do emprego de instrumentos com o objetivo de racionalização dos recursos humanos e, sobre um ângulo mais abrangente, da prática educacional. O seu campo de atuação era bastante tecnicista, sendo colocado em evidencia a utilização dos instrumentos sem uma averiguação do seu impacto no campo cognitivo e social. Hoje em dia a tecnologia educacional está mais associada às novas modalidades de comunicação que existem a partir da interatividade e da formação de redes de computadores. Este novo enfoque relaciona-se com a globalização dos mercados, a aceleração do que está sendo produzido, a inter-relação entre as várias culturas, o crescimento e a difusão da tecnologia, com o efeito da significação social do conhecimento, da incorporação da automação e da robótica, empobrecimento como efeito não desejado da aplicação de tecnologias sem observar as complicações sociais decorrentes da sua utilização.

No processo de aprendizagem, conforme Belloni (1999), sempre se necessitou da mediação de algum meio de comunicação como complemento ou apoio para a ação docente em sua interação pessoal e direta com os estudantes. Tanto a sala de aula, como o giz, o quadro, o livro e outros

materiais são ferramentas pedagógicas de mediação entre quem aprende e quem ensina. Para que esta mediação proposta pela autora aconteça, vem a tecnologia educacional utilizando-se atualmente das teorias da comunicação e dos novos aprimoramentos tecnológicos. Devido à introdução dos recursos tecnológicos da comunicação na área educacional muitos, foram tentados a imaginar que tais instrumentos seriam a redenção dos problemas educacionais e que poderiam até substituir os próprios professores no processo de ensino. Com o desenrolar dos acontecimentos, não foi isso o que se constatou, mas em contrapartida vislumbrou-se a possibilidade de utilizar esses instrumentos para fazer a síntese de processos e da organização educacional, assim como também a reestruturação do papel do professor nesse novo contexto.

A inserção dessas novas tecnologias da informação e comunicação no contexto escolar foi necessária em decorrência das mudanças conjunturais, econômicas e sociais pelas quais estamos passando na atualidade. Para Levy (1999), para pensar os sistemas de educação numa visão de futuro, é necessária uma análise prévia de sua adequação aos novos tempos. Em virtude das evoluções socioculturais e tecnológicas do mundo atual, ocorrem incessantes mudanças nas organizações e no planejamento humano, fazendo com que se revele um novo universo para o cotidiano das pessoas. Com isso, exige-se independência e autocrítica na obtenção e na seleção de informações, assim como na construção do conhecimento.

Uma característica da sociedade contemporânea, decorrente da globalização, é o acesso fácil e rápido à informação. Até metade do século passado a escola era vista como o lugar onde as pessoas se dirigiam com o objetivo de buscar informações, isto é, conquistar o conhecimento. Atualmente o acesso ao conhecimento está mais fácil e, em tese, disponível a todos.

Desse modo, se a escola simplesmente se mantém como transmissora do conhecimento, terá seu papel social bastante enfraquecido. Por conta disso, a escola precisa estar atenta para não se deixar ultrapassar pelas transformações que estão acontecendo ao seu redor, tornando-se obsoleta e com uma formação sem um significado expressivo para seus

clientes, pois está fora da realidade dos educandos. Assim, necessário se faz repensar o seu papel.

Perrenoud (2000:128) mostra uma preocupação com o fato de que devem as escolas nos seus planejamentos educacionais estar atentas com relação à formação dos alunos para as novas tecnologias. Na sua visão, *“formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e estratégias de comunicação”*. Mais recentemente, Behrens (2000) pondera que frente ao volume de informações que constantemente são produzidas, é preciso que o professor altere sua conduta no que se refere a sua prática pedagógica, uma vez que decorar uma quantidade infundável de informações passou a ser uma tarefa a se questionar, já que a produção veloz com que os conhecimentos são apresentados e renovados faz com que envelheçam com muita facilidade.

Assim, o professor já não pode querer ensinar tudo da sua disciplina, em virtude da ampliação do universo das informações. Caberá ao professor ensinar aos alunos o acesso à informação, a pensar e refletir sobre elas. Perrenoud (2000:131) questiona: em que consistiria a competência dos professores? E ele mesmo responde em seguida: *“sem dúvidas, em utilizar os instrumentos multimídia já disponíveis, do banal CD-ROM à animação ou a simulações mais sofisticadas. Talvez também consista em desenvolver nesse domínio uma abertura, uma curiosidade e, por que não, expectativas”*. Já não há mais como negar que, com muita frequência, os cd-roms, os sites multimídias, os softwares e os computadores fazem uma concorrência muito intensa aos professores. Se eles não quiserem ou não souberem empregá-los para tornar suas aulas mais atrativas e com um ensino mais enriquecido e significativo, correrão o risco de ser superados por estas mídias que, a cada dia, tornam-se mais presentes no cotidiano dos alunos.

Nesta tão comentada sociedade do conhecimento, é necessário que estejamos atentos para que as escolas valorizem habilidades e competências que possibilitem a construção de um homem diferente, com uma visão renovada, com horizontes não mais de um especialista. O caminho a

ser trilhado é trabalhar o homem para que ele possa lidar com situações múltiplas, resolver problemas imprevistos, ser flexível, multifuncional e compreender a necessidade da aprendizagem continuada. Com o objetivo de alcançar esse novo paradigma, a escola vem, cada vez mais, empregando meios que priorizam a aprendizagem dentro dessa ótica mais abrangente de formação do educando.

Daí a tecnologia educacional figurar, para alguns educadores, como um paradigma do futuro; porém ela está presente nas escolas desde há muito tempo como instrumento no processo ensino-aprendizagem. O giz, a lousa, o pincel, o quadro magnético, o vídeo, o retroprojetor, o datashow, a televisão, o rádio, o videocassete, o livro e, mais recentemente, o computador, são todos instrumentos manipulados pela tecnologia educacional, de modo a favorecer o processo ensino-aprendizagem.

Ao realizarmos uma comparação desses instrumentos com o computador, constatamos que eles são bem mais limitados, daí se considerar o computador como uma excelente ferramenta a ser empregada no processo ensino-aprendizagem, que tem como grande vantagem a interatividade e a capacidade de ser utilizado como uma ferramenta para facilitar a aprendizagem individualizada, uma vez que ele executa o que lhe for ordenado. Uma outra vantagem do computador é a possibilidade de representar e testar idéias, possibilitando a criação de um mundo abstrato e simbólico, ao passo que introduzem diferentes maneiras de atuação e de interação entre pessoas. Tais relações envolvem a racionalidade técnico-operacional e lógico-formal, ampliam a compreensão dos aspectos sócioafetivos e tornam evidentes fatores pedagógicos, sociológicos e epistemológicos.

As tecnologias hoje estão em todos os lugares e a escola não pode ficar de fora. Mas a incorporação desta só será efetivada quando a escola inserir no seu currículo, seu uso pedagógico pelos professores, contribuindo com a ampliação dos conhecimentos, modificando a prática, entendendo que são responsáveis pela preparação de cidadãos que possam competir com igualdade, incentivando o aluno a ampliar e/ou produzir seus conhecimentos e despertando a construção coletiva.

### 3 – A INCORPORAÇÃO DA INFORMÁTICA NA ESCOLA

A inserção da informática nos diferentes contextos escolares da rede pública de ensino, dadas as suas dimensões e condições específicas, é um processo necessariamente lento e que vem provocando mudanças nas rotinas escolares, nas disciplinas de uso de equipamentos e espaços, nas relações entre professores e alunos. As soluções educacionais específicas, apoiadas no uso do computador, são bem-sucedidas na medida em que são feitas a partir de pesquisas de educadores que problematizem suas situações de ensino evitando a assimilação pura e simples de pacotes prontos, desenvolvidos por especialistas descontextualizados. A presença do computador em escolas, auxiliando alguns processos educacionais, não torna a informática necessariamente educativa. Algumas ações visam disponibilizar computadores e sistemas para o auxílio ao processamento de notas, ao preparo das aulas ou a consultas sobre uma determinada matéria. Outras ações, diferentemente, visam auxiliar processos pedagógicos com metodologias que utilizam ambientes informatizados. A informática torna-se, assim, um meio educativo através do qual se alia o acesso facilitado às informações relativas a um determinado conteúdo curricular com metodologias e linguagens específicas para a construção, articulação e processamento dessas informações, de modo que todos esses aspectos integrem as estratégias pedagógicas.

Os programas de TV, o videogame, o computador, os brinquedos eletrônicos, entre outros elementos, moldam o hábito da interatividade. De uma forma geral, os novos meios e linguagens de comunicação e processamento de informação com que crianças e jovens de hoje têm amplo contato, fazem com que elaborem novas formas de articular informações e construir conhecimento. Portanto, num contexto em que mudam os hábitos intelectuais e culturais, aparece a demanda de criação de novos hábitos e métodos educativos, vez que os paradigmas tradicionais de educação são definitivamente questionados frente à nova realidade que chega à escola nas pessoas de nossos alunos. A pseudodificuldade encontrada pelo professor face à informática não deve ser vista como momento inviabilizador da

inserção de novas tecnologias, mas como um obstáculo a ser superado através de estratégias que contribuam para um salto qualitativo no sentido de vencer mais desafios.

No contexto da sociedade tecnológica, a informática representa algo mais que computadores e toda a parafernália que os acompanha. A informática significa a consolidação de mudanças de hábitos intelectuais e culturais, de métodos de raciocínio e sistemas de organização do trabalho e da informação, dando concretude a uma forma inédita de organização da sociedade que redesenha a Economia, a Política, a Ética e, sobretudo, a educação.

É um processo que coloca o computador e sua tecnologia rigorosamente a serviço da educação. Isto significa que todas as variáveis e os aspectos envolvidos nesse processo deverão estar subordinados à consideração de que a Informática Educativa é uma questão de natureza essencialmente pedagógica. As suas aplicações mais úteis são aquelas voltadas para buscar a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem, levando o aluno a aprender, e o professor a aprender, a orientar, a auxiliar a aprendizagem do aluno. A interação adequada com o computador, na escola, contribui significativamente para a formação de alunos e professores na leitura crítica e consciente da formação, tornando-os aptos para discernir sobre a realidade e atuar sobre ela.

A prática mostra que, ao tentarmos implantar um projeto de informática educativa numa escola, notamos a princípio uma certa resistência por parte dos professores, mas, com o desenrolar dos acontecimentos, num momento posterior eles começam a perceber os resultados positivos e a colher os frutos da aplicação da informática na educação.

Aos poucos, os professores vão percebendo que a utilização dos recursos disponibilizados pelo computador trarão mais benefícios do que dúvidas e problemas. O emprego da informática amplia as possibilidades de concretizar a construção do conhecimento; com ela podemos ensinar através de sons, imagens, vídeos, lançando mão de todos os atrativos para chamar a atenção dos alunos.

Quando nos dispomos a trabalhar com a informática aplicada à educação, temos de estar preparados, pois certamente os alunos irão nos

procurar com novas descobertas, novos dados e com novos questionamentos que, em alguns momentos, por ainda não termos conhecimentos tecnológicos aprofundados, iremos encontrar algumas dificuldades para responder a tais situações-problemas. É então neste momento que devemos ter a simplicidade de reconhecer que não mais somos o detentor de todo o conhecimento, como antigamente.

Neste novo contexto caberá cada vez mais ao professor atuar como orientador da construção do conhecimento e das novas descobertas de seus alunos e, cada vez em menor proporção, agir como única fonte de conhecimentos na qual os alunos irão saciar a sua sede de conhecimento. Outras questões devem ser levantadas, no tocante à implantação da informática educativa na escola, assim como também na formação de uma cultura de utilização e de como os gestores escolares estão incorporando a idéia desta implantação dentro da escola.

Nas escolas públicas alagoanas, os professores que passam pelo curso do NTE têm tido dificuldade para incorporar essa nova tecnologia à sua prática, por diversos motivos. Um deles, que podemos identificar claramente, é que a utilização desse recurso demanda planejamento, preparação de aulas com definição de que atividades serão desenvolvidas no laboratório de informática, enfim, dá trabalho e muitos preferem continuar a fazer o que sempre fizeram.

É preciso que a equipe gestora da escola mude as suas condutas para que favoreça a incorporação desta nova tecnologia, sendo extremamente relevante essa mudança de postura no ato de implantação, pois é justamente neste momento que também os professores iniciam o seu processo de rompimento de paradigma. Esse apoio dos gestores é de fundamental importância para assegurar o bom desempenho desse processo de implantação da informática na escola.

Sob essa perspectiva, a simples aquisição de recursos tecnológicos e a implantação da informática nas escolas não garantem que a melhoria da qualidade de ensino seja alcançada. Importante se faz inserir as novas ferramentas num projeto pedagógico que redirecione o processo de ensino-aprendizagem, necessitando, assim, que se invista na formação continuada dos

educadores, e que o professor, nesse contexto, tenha as condições necessárias para exercer o papel de um “facilitador” ou “mediador” de conhecimentos.

### **3.1 – Usos pedagógicos da informática na escola**

A introdução do computador no contexto educacional inicialmente ocorreu pelo ensino da informática e da computação. Posteriormente foi incorporado o objetivo de desenvolver o ensino em diversas áreas do conhecimento, por intermédio da utilização desse recurso. De forma resumida, podemos estabelecer as seguintes possibilidades de utilização do computador em contexto educacional: 1. aprender informática; 2. aprender a programar; 3. usar os recursos especificamente criados para o ensino; 4. usar aplicações da informática para o tratamento da informação.

Aprender informática e aprender a programar foram atividades inicialmente desenvolvidas em centros especializados ou academias como uma atividade realizada fora da escola. Num momento posterior essas atividades sofreram uma certa aproximação do contexto escolar, sendo encaradas como atividades extracurriculares.

Os recursos da informática projetados especificamente para fins educacionais são aqueles criados com a finalidade de ser usados no processo ensino-aprendizagem. Esses programas foram recebendo denominações diferentes ao longo dos anos: programas de aprender (Baldrich e Ferrés, 1990), geradores de ambientes que facilitam certos tipos de aprendizagem (Marqués e Sancho, 1987), programas de EAC (Ensino Assistido pelo Computador) ou CAI (Computer Assisted Instruction) ou Aprendizagem Assistida por Computador (AAO) ou CAL (Computer Assisted Learning). Atualmente podemos chamá-los simplesmente softwares educativos, definido por Sancho (1998) como sendo uma ferramenta com múltiplos recursos informáticos projetadas para ser usada como auxiliar na construção do conhecimento em contextos de ensino e de aprendizagem.

Esses programas possuem finalidades muito diversas, indo da aquisição de conceitos até o desenvolvimento de habilidades básicas ou a resolução de problemas. Os softwares educativos podem ser utilizados com diversas finalidades, de modo a proporcionar a construção do conhecimento,



porém vale ressaltar que possibilitam a informação de conteúdos, a aplicação de jogos para favorecer a aprendizagem de forma mais divertida, as simulações que encenam fatos bem próximos da realidade, que podem ser repetidos quantas vezes for necessário para a compreensão do fenômeno.

Um cuidado se deve ter ao empregar a informática no contexto educacional, pois para que expresse resultados positivos é preciso que esteja incorporada à proposta pedagógica da escola e que tenha a participação ativa e a dedicação daqueles profissionais envolvidos no processo, estando essas pessoas sempre dispostas a enfrentar novos desafios e estimuladas a um aprendizado constante.

Segundo Lucena (1998:64), *“a tecnologia educacional não se reduz à utilização de meios. Ela precisa ser um instrumento mediador entre o homem e o mundo, entre o homem e a Educação”* (...), visto que ela possibilita a professores e alunos interação com novos conhecimentos, podendo reconstruí-los.(...) *“Fundamenta um novo estilo educacional em busca de um novo paradigma, através do qual, o aluno tem possibilidades de desenvolver suas estruturas lógicas, seu raciocínio crítico e sua capacidade de decisão, preparando-se para uma nova sociedade, onde a manipulação de informações é o eixo principal.”*

Podemos citar algumas situações positivas que já foram percebidas pela implantação da informática no âmbito escolar: os alunos ganham autonomia nos trabalhos, atende de forma mais nítida ao aprendizado individualizado; os alunos tornam-se mais motivados e criativos; a curiosidade é aguçada com a informática; favorece a auto-ajuda entre os alunos; aumenta a capacidade de concentração dos alunos; favorece uma nova socialização que nem sempre conseguimos nos ambientes tradicionais; as aulas expositivas cedem espaço para trabalhos corporativos e práticos; estimula a comunicação voltada para a realidade atual de globalização; estimula o aprendizado de novas línguas; contribui para o desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica de pensamento.

Nesse novo contexto é necessário que o professor tenha o espírito desarmado para as inovações, devendo sempre estar aberto às mudanças, principalmente no tocante a sua conduta inovadora: a de ser o elemento facilitador, o coordenador do processo ensino-aprendizagem. Precisa estar

atento à necessidade constante de aprender a aprender, a trabalhar com a velocidade com que as mudanças acontecem, ser uma pessoa dinâmica, bem como também flexível. Já não cabe mais a idéia de que o professor é o detentor exclusivo do conhecimento, isto é, o professor “sabe tudo”.

Para que se estabeleça uma aprendizagem significativa para o aluno, na qual ele seja o elemento ativo da construção de seu conhecimento, Almeida (2000:77) propõe que:

Cabe ao professor promover a aprendizagem do aluno de forma que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de idéias e a descoberta. Para o bom desempenho (...) o professor precisa conhecer as potencialidades de seus alunos e suas experiências anteriores. Além disso, o professor cria situações para usar o microcomputador como instrumento de cultura, para propiciar o pensar com e o pensar-sobre-o-pensar e identificar o nível de desenvolvimento do aluno e seu estilo de pensar.

Moran (2000) reforça esse pensamento quando fala da necessidade de criarmos condições para que os professores e alunos tenham acesso às novas tecnologias, trabalhando em salas de aulas conectadas com salas adequadas a pesquisas, laboratório, como também permitir-lhes as condições básicas para aquisição de computadores.

Um outro aspecto é que a sociedade necessita ter como projeto político a procura de formas para reduzir a distância que separa os que podem e os que não podem pagar pelo acesso à informação. É importante que no processo de capacitação dos professores sejam desenvolvidas atividades que envolvam tópicos que proporcionem a aquisição de conceitos básicos de informática; o aprofundamento dos processos pedagógicos; como integrar a tecnologia com as suas propostas pedagógicas. Devido aos novos recursos tecnológicos, é preciso aprender a gerenciar a sala de recursos físicos de que agora dispõe e a atitude mais ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem; uma abordagem sobre as teorias da aprendizagem, bem como sobre didática e projetos interdisciplinares.

Certamente um professor se sentirá bem mais seguro num ambiente informatizado quanto maior for o seu conhecimento e domínio

das ferramentas básicas e das operações relacionadas ao funcionamento do computador. Por isso é de bom alvitre que o professor aprenda a lidar pelo menos com os recursos mais simples do Windows, PowerPoint, Word, Excel. Mais do que aprender a trabalhar com todas essas ferramentas, deve o professor refletir para que possa encontrar uma forma de integrar os programas ao seu modo de ministrar as aulas. Para que tudo isso possa realmente consolidar-se, é preciso que os professores desenvolvam planos de aulas onde se estabeleça o uso desses aplicativos ou um outro recurso computacional.

Uma outra questão fundamental, que também deve ser abordada na capacitação dos professores, está associada aos softwares educacionais ou aos aplicativos que podem ser empregados com fins educacionais, visto que atualmente existe uma quantidade considerável de softwares enquadrados nesta categoria. Assim, é necessário que seja o professor capaz de analisá-los, avaliá-los e conhecê-los a fundo para que possa extrair o maior proveito da instrução da turma.

As novas tecnologias têm adentrado a escola de várias maneiras. Dentre elas gostaríamos de destacar algumas: a utilização de editores de textos, a comunicação por meio da Internet e a utilização da multimídia para a produção de conhecimento, as quais acreditamos ser formas significativas de contribuição para a melhoria da qualidade do ensino.

A informática pode facilitar a vida do aluno. Ler na tela de um computador é, hoje, uma prática social e os hipertextos são, agora, escritos sociais tão legítimos quanto os textos impressos em livros. A tarefa de escrever um texto torna-se mais fácil quando se desenvolve no modo rápido e dinâmico de um software de processador de textos, uma vez que esse recurso propicia um ir e vir constante entre a estrutura de produção de um texto e seu conteúdo, com uma redação rápida e sem rasuras, um desenho de letras perfeito e simples. Um editor de textos não ensina a produzir um texto; mesmo que incluamos um dicionário e um corretor ortográfico, o trabalho de redação é formalizado no pensamento do aluno. A utilização deste recurso ajuda a construir competências e manipulações impossíveis ou muito desencorajadoras se reduzidas às limitações do lápis e papel.

Se for possível iniciar desde cedo os alunos na informática, o caminho mais interessante seria inseri-los completamente nas diversas atividades, libertando-os das tarefas enfadonhas, que desestimulam, tornando mais visíveis os procedimentos, dedicando-se mais tempo à construção de conceitos, permitindo que os alunos cooperem e compartilhem recursos entre si.

A idéia de utilizar os editores de textos, sobretudo os hipertextos veiculados através da internet, tem sido muito difundida entre nós. Contudo, um professor pouco criativo e sem formação poderá utilizar o recurso do hipertexto como um manual proposto pelo sistema educacional, ou por editores especializados, atualizados e colocados à disposição em cd-rom ou em rede.

Fica claro que a simples passagem do meio impresso para suportes digitais não garante a qualidade da utilização; pressupõe que o professor construa uma habilidade para saber o que está disponível, uma competência mínima para envolver-se nesse mundo e fazer escolhas, ou seja, passa-se de um mundo limitado (o livro) a um universo ilimitado, com múltiplas interfaces (o hipertexto na rede). A possibilidade oferecida por esse recurso é de criar laços entre qualquer parte de um documento e outros documentos, o qual exige uma criatividade e um esforço mínimo de um clic, colocando-se a seu alcance uma navegação rápida e fácil nesse mar de conhecimento.

Utilizar as ferramentas multimídias para o ensino tem sido uma revolução no modo de ensinar. As multimídias estão, a cada dia, mais presentes na educação. Fica fácil compreender esse fato quando buscamos o significado da palavra multimídia. Segundo Coscarelli (1998), multimídia significa: multi = muitos e mídia = meios; ou seja, dominar a multimídia é desenvolver a habilidade de transmitir informações utilizando muitos meios, tais como: textos, gráficos, imagens, sons, animações etc., combinados e usados ao mesmo tempo, estimulando mais de um sentido simultaneamente, visão e audição principalmente. Isso significa que o professor transmite informações usando mais de um meio para provocar diversas respostas em seus alunos.

Em torno desse fato se estruturou e organizou um grande mercado de softwares que, segundo seus fabricantes, são destinados à educação e garantem a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

A explosão do uso do computador nas escolas brasileiras não veio acompanhada pela confecção de “softwares” educativos genuinamente brasileiros. Observamos a utilização de programas estrangeiros em seus idiomas de origem, ou quando muito, programas tão simplesmente traduzidos para o português, sem a adequação necessária ao nosso uso, preservando as características culturais do país de origem e não respeitando as particularidades do sistema educacional. Diante desta realidade, entendemos serem relevantes todas as propostas de desenvolvimento de programas educacionais que atendam às peculiaridades da escola brasileira, ainda mais quando está embutida aí a capacitação de professores e outros técnicos que possibilitarão a execução de novos projetos dentro deste setor, tão carente de recursos humanos.

Atualmente existem no mercado uma série de softwares educativos, mas o que normalmente ocorre é que os idealizadores desses programas têm ainda uma visão muito limitada de aprendizagem; em sua maioria, vêem o aluno como uma caixa vazia e que todas as informações necessárias para o seu preenchimento estão no programa, bastando apenas decora-las.

Perrenoud (2000:134) aponta os *softwares* que facilitam o trabalho do professor, e de que forma:

os *softwares* de assistência ao trabalho educativo de criação, de pesquisa, de simulação, de processamento de dados, de comunicação e de decisão são feitos para facilitar tarefas precisas e para melhorar o rendimento e a coerência do trabalho humano. Seu domínio obriga a planejar, decidir, encadear operações, orquestrar e reunir recursos. Tudo isso colabora para a formação de competências essenciais, para cuja construção o instrumento é secundário em relação às operações mentais e às qualidades mobilizadas: rigor, memória, antecipação, regulação etc.

A competência mínima exigida de um professor é que consiga situar-se, contextualizar esses conhecimentos e mostrá-los aos alunos, quer seja imprimindo, quer seja projetando numa tela de computador. E ser um usuário atento, crítico e seletivo, um conhecedor dos *softwares* que facilitam o seu trabalho, para evitar que sejam desperdiçados ou se desviem de seus objetivos de ensino.

O computador, quando utilizado para fins educacionais, deveria ter o objetivo de tornar o aluno agente na busca de soluções de problemas, proporcionando ao mesmo a possibilidade de ser o construtor de seu próprio pensamento. Ao professor deveria permitir um autodesenvolvimento, tornando possível uma vivência crítica do seu cotidiano, abrindo espaço para que ele fosse também agente de seu próprio crescimento. Para a escola, a Informática Educativa poderia abrir caminhos para o aprimoramento dos projetos educativos, tornando mais eficiente o seu atuar pedagógico.

Infelizmente a prática da Informática Educativa, na maioria dos casos, não corresponde à teoria. O desconhecimento de sua filosofia por aqueles que compõem a escola conduz ao computador. Valente (1993:26) fala que: *“o maior desafio da introdução do computador na escola é justamente a falta de compreensão de uma abordagem educacional que os administradores de estabelecimentos educacionais, professores e pais, não vivenciaram”*.

Valente (1993:26) afirma também que:

os computadores estão entrando no contexto escolar para dar uma nova roupagem aos velhos bancos escolares, estão sendo transformados em “máquinas de ensinar”, podendo ocasionar uma desumanização da educação, pois os computadores são extremamente eficientes na transmissão de informações, tornando desnecessária a relação professor-aluno.

Para que haja uma prática coerente da Informática Educativa, precisa-se definir que tipo de cidadão se quer formar: indivíduos que saibam utilizar o computador para a construção do saber ou simples usuários destas máquinas à procura de informações.

A escola não está conseguindo competir com a realidade do final do século XX, em que seus alunos estão inseridos; então buscam no computador a “solução” para se tornarem mais motivadoras e interessantes.

Segundo Mercado (1995:26), *“a simples modernização de técnicas não garante melhoria no processo educativo. Por isso, a introdução do computador na escola precisa ser feita a partir de questões fundamentais da própria escola, como a definição de uma proposta educacional”*. Já Valente (1993:25) enfatiza que: *para a implantação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador,*

*o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno. Estes ingredientes têm que estar em freqüente interação, para que se faça uma informática educativa atuante.*

Os estabelecimentos de ensino que optam pela inserção da informática em sua grade curricular não dispõem de um conhecimento sobre os quatro ingredientes citados acima. O próprio computador enquanto hardware (máquina) já representa uma grande interrogação para os administradores das escolas. Com isso, o primeiro grande problema é a qualidade do equipamento do laboratório de informática, agravado em geral pelo alto custo de sua manutenção, que muitas vezes inviabiliza o uso do laboratório de informática.

Surge então o problema de obtenção de software, não por falta de programas educativos no mercado, mas por uma política que incluía no projeto recursos viabilizando a aquisição deste software e de quais deles poderiam ser utilizados de forma a privilegiar o pensar. Por essa razão termina-se, muitas vezes, utilizando-se apenas dos aplicativos que o *Windows* oferece.

Após a obtenção dos dois primeiros “ingredientes”, computador e software, chega-se ao problema da obtenção dos recursos humanos. Em muitos casos a escola não possui professores capacitados para atuar com a informática educativa, pois o mesmo domina o conhecimento pedagógico, mas falta o conhecimento dos potenciais educacionais do computador que possibilite integrar as atividades tradicionais de ensino-aprendizagem às de uso do computador. Neste caso, por falta desse conhecimento, passa a desenvolver atividades utilizando o computador como transmissor de informações para o aluno, fortalecendo a abordagem instrucionista e fugindo das potencialidades que ele oferece para que o aluno possa construir seu conhecimento, buscando novos conteúdos e estratégias para redefinir e ampliar os conhecimentos.

Por último, falta à escola o conhecimento do aluno. O desconhecimento do educando, sua história, suas necessidades, qualidades e limitações, dificultam ainda mais a implantação da Informática Educativa, conduzindo a situações em que o aluno se recusa a assistir às aulas de informática, via de regra por estas serem totalmente desprovidas de

significados relevantes para o mundo que estão vivenciando; assim, após uma efêmera empolgação, o aluno se cansa e, conseqüentemente, desmotiva-se.

Nos primeiros meses de contato com o computador, o aluno irá correr para o laboratório de informática, mesmo que lá o espere o mais feroz dos professores, mas uma vez passada a euforia inicial, nem a mais doce das professoras será capaz de atraí-lo para a máquina se não houver uma proposta pedagógica consistente e bem estruturada, na qual o computador se torne um auxílio para o aluno, uma maneira prazerosa de resolver problemas.

### **3.2 – Estratégias para incorporação da informática na escola**

Na sociedade brasileira, para que o sujeito tenha condições de participar do diálogo social e para estar habilitado ao mercado de trabalho ou à educação superior, precisa cada vez mais ser capaz de dominar mediadores tecnológicos como o computador. E é na escola pública que a sociedade pode se comprometer para que crianças e jovens se apropriem dessas condições, para que não fiquem reféns de sua condição socioeconômica.

A escola tem de se adequar à nova realidade criada pelo desenvolvimento dos meios de comunicação e de processos de informação. É lá que os alunos terão oportunidade de acesso aos meios e às linguagens que constroem o pensamento, o sujeito e o cidadão.

Os programas de TV, os videogames, os computadores, os brinquedos eletrônicos, entre outros elementos, moldam o hábito da interatividade. De uma forma geral, os novos meios e linguagens de comunicação e processamento de informação com que crianças e jovens de hoje têm amplo contato, fazem com que elaborem novas formas de articular informações e construir conhecimento. Portanto, num contexto em que mudam os hábitos intelectuais e culturais, aparece a demanda de criação de novos hábitos e métodos educativos, uma vez que os paradigmas tradicionais de educação são definitivamente questionados, frente à nova realidade que chega à escola nas pessoas de nossos alunos.

Cabe à escola, numa sociedade tecnológica, formar cidadãos autônomos, conscientes e críticos diante da massa de informações à qual estão



expostos diariamente, tornado-os aptos a se fazerem representar através da capacidade de produção simbólica presente nas múltiplas linguagens.

A implantação da informática na educação consiste basicamente de quatro ingredientes: o computador, o software selecionado, o professor capacitado a usar o computador no processo educativo, e o aluno. É inegável que os nossos já trazem uma cultura para a escola, onde o computador se encontra presente. O professor é, sem dúvida, o ingrediente mais importante neste contexto. Segundo Papert (1985:187), o importante não é o que o computador fará por nós, e sim o que faremos dele: “*a verdadeira alfabetização computacional não é apenas saber como usar o computador e as idéias computacionais. É saber quando é apropriado fazê-lo*”. O computador não pode ser introduzido na escola fora de um contexto, como se a escolha de sua entrada na escola fosse neutra. Os custos sociais, nos quais há mais do que mero custo econômico, devem ser levados em conta.

É importante que as escolas preparem recursos humanos para o uso de computadores, com o objetivo de que esta tecnologia possa ser apropriada pelos alunos das classes populares. Não se pode colocar computadores nas escolas por puro modismo. É preciso, antes, que se tenha um projeto específico para seu uso e recursos humanos treinados para implementar este projeto.

Mas não é somente instalar equipamentos e usar software que darão conta das mudanças necessárias aos processos educacionais. Essas máquinas e sistemas serão operados e mantidos por pessoas, pois estão a serviço destas. Portanto, tem de se dar total prioridade à capacitação e formação desses profissionais, para se obter sucesso de projetos de informatização, seja da escola, seja dos professores de ensino.

Sendo os professores pessoas que a natureza de seu ofício exige estejam em constante atualização, acompanhando a dinâmica de transformação dos conhecimentos nas áreas disciplinares a que se dedicam, a informática tem um papel essencial a desempenhar, não apenas como ferramenta de trabalho dentro e fora de sala de aula, mas no processo de formação continuada a que devem ter acesso os professores de rede pública.

Reportando-nos ao que foi tratado no primeiro capítulo deste trabalho, sobre a implantação da informática educativa nas escolas, em

Alagoas, mostraremos as alternativas que, após estudos, o Programa de Tecnologia Educacional da Secretaria Executiva de Educação de Alagoas encontrou, ao detectar os problemas que lá relatamos, na busca de reconquistar a confiança dos professores, inovando e provocando o interesse pelos cursos. Para isso foram traçadas várias estratégias: para minimizar as deficiências de formação dos multiplicadores, iniciamos uma formação continuada com alguns cursos, como:

Quadro 1. Formação continuada para os multiplicadores do NTE

<b>ANO</b>	<b>CURSOS</b>
1999	Informática instrumental Concepções teóricas da Informática Educativa Pedagogia de Projetos
2000	Internet aplicada à Educação Básico de Excel Integração TV Escola/Proinfo
2001	Uso pedagógico dos recursos do Office

Estes cursos permitiram a mudança de metodologia; para os professores, as capacitações em informática educativa foram reformuladas, divididas em dois módulos de 40 horas, permitindo serem trabalhadas 60 horas do Office e 20 horas do Logo, substituídas posteriormente por projetos (teorias), sendo a cada ano redimensionados, com mais horas, acrescentando a inserção de estudos de projetos (teoria e prática), integração das tecnologias, uso do acervo da TV Escola como suporte para o desenvolvimento de projetos, formação continuada (oficinas) e capacitação nas escolas; em 2002 integrou a internet nas capacitações.

Para acompanhar as atividades nas escolas, várias tentativas foram desenvolvidas para favorecer o uso do laboratório pelos professores, começando com a criação de comissões de gerenciamento nas escolas, proposta que não logrou êxito, seguindo pelo acompanhamento mais intensificado pelos multiplicadores nas escolas, que também não resolveu o problema da má utilização dos laboratórios. Somente em 2002, após reclamações, o PROINFO/MEC, junto aos estados, buscou encontrar

soluções. Daí surgiu a proposta de capacitar alunos em cursos de suporte técnico e professores em curso intensivo em informática educativa, incluindo internet, para ficarem responsáveis pelo desenvolvimento das atividades dos professores no laboratório de sua escola. Foi aí que começou um trabalho mais coordenado e com resultados positivos.

E nesse mesmo ano, com a finalidade de rever essas dificuldades e melhor preparar professores para a inserção da informática educativa na prática pedagógica, a Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC, por meio do Programa Nacional de Informática na Educação-Proinfo, desenvolveu um amplo programa de formação baseado em concepção sócioconstrutivista de ensino, aprendizagem e conhecimentos que englobam cursos presenciais e a distância de especialização lato-sensu e formação continuada para preparar professores multiplicadores que assumem a formação de professores das escolas.

Outra estratégia utilizada foi iniciar com cursos de informática básica direcionados para a comunidade, cujo objetivo era o de melhorar a integração escola-comunidade, aumentando a participação dos pais na vida escolar, ministrados inicialmente pelos multiplicadores, e posteriormente, por alunos-técnicos capacitados pelos NTEs. Seguidos por outros projetos em parcerias, como o Integrar para a comunidade – Instituto Integrar; JEP – Jovem Empreendedor e De mãos abertas para a comunidade em parceria com o ITEC – Instituto de Tecnologia, voltados para a iniciação dos jovens do ensino médio no mercado de trabalho.

Com essas iniciativas, o Programa de Tecnologia Educacional no estado começou a ter maior receptividade tanto pelas pessoas da comunidade, que começaram a ter alternativas para formação em informática, como pelos professores que, motivados pela comunidade escolar, passaram a olhar com menos desconfiança para o trabalho com o recurso dessa tecnologia. Também pressionados pela mídia, os dirigentes da SEE começaram a colaborar com o processo de implementação da informática nas escolas, trabalho nada fácil pela falta de uma política que direcione recursos especificamente para esse fim.

São muitos os desafios a serem enfrentados por um programa que se instala numa rede carente, não só de recursos humanos e financeiros, mas

também de envolvimento e compromisso com a produção de uma escola melhor, que esperamos seja resgatado pelo processo, que ora se instaura, de eleições para os Conselhos Escolares, dentro do processo iniciado de gestão democrática na educação pública de Alagoas.

### **3.3 – O papel dos gestores e coordenadores pedagógicos como articuladores do processo de modernização da escola**

Não é fácil manter uma sala de computadores funcionando de modo contínuo em uma escola pública. É necessária uma infra-estrutura bem pensada de gerenciamento e de manutenção das máquinas, para que funcionem bem de manhã à noite, durante toda a semana e todo o ano, especialmente quando passar o efeito da novidade.

A história de outras tecnologias na escola, especialmente a TV e o vídeo, demonstra que gerenciamento e manutenção são dois problemas cruciais: os equipamentos tendem a ficar ociosos a maior parte do tempo, se estragam, são roubados, ficam obsoletos.

Com a chegada desse recurso na escola, surge a necessidade do envolvimento dos diretores, coordenadores, professores, alunos e comunidade nas atividades, mobilizando todos, pois o processo só caminhará com o apoio de todos os segmentos. Entretanto, encontramos muitos entraves para a efetivação do uso desses recursos. Esses entraves vão desde a ausência de condições físicas, materiais e técnicas adequadas, à postura dos dirigentes escolares, pouco familiarizados com a questão tecnológica, o que dificulta o entendimento das potencialidades da informática educativa para a melhoria do processo pedagógico e gestão participativa da escola, em prol do desenvolvimento humano.

As atividades de formação de educadores para o uso pedagógico da informática educativa têm se desenvolvido na modalidade de formação em serviço contextualizada na realidade da escola e na prática pedagógica do professor, o que constitui um avanço. Contudo, aparecem outras dificuldades, como a ausência de condições físicas, materiais e técnicas adequadas e a postura dos dirigentes escolares, que, pouco familiarizados com a questão tecnológica, dificultam a sua compreensão a respeito da

potencialidade do recurso para a melhoria de qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, possibilitando uma gestão escolar participativa, articulando as dimensões técnico-administrativa e pedagógica, com vistas à finalidade maior da educação: o desenvolvimento humano.

A superação da dicotomia entre o pedagógico e o técnico-administrativo, instalada na cultura escolar, encontra eco em concepções educacionais que enfatizam o trabalho em equipe, a gestão de lideranças e a concepção e o desenvolvimento do projeto político-pedagógico da escola, vista como organização viva que aprende empregando todos os recursos disponíveis, entre os quais a informática educativa.

Aprender a trabalhar em conjunto com outras pessoas é um objetivo de formação que se impõe hoje para todas as pessoas em qualquer situação que se considere. Na verdade, é uma condição necessária para a formação do cidadão em uma sociedade democrática. Na escola, o trabalho coletivo constitui preocupação mais recente e nem sempre encontra aceitação por parte dos gestores ou mesmo dos professores, que, por força do hábito de trabalhar isoladamente, vêem nisso uma perda de tempo.

É importante que o gestor procure criar um ambiente democrático, para que seja desenvolvido um trabalho coletivo em que a exposição das melhores idéias e soluções para os problemas surgem das diferentes percepções e contribuições pessoais e do tipo de análise que é propiciada nessas situações. As definições serão tomadas no coletivo, respaldando o resultado do grupo.

Atualmente a gestão escolar conta com a contribuição da informática educativa nas suas atividades, permitindo registrar e atualizar a sua documentação; criar um sistema de acompanhamento e participação da comunidade escolar por meio de ambientes virtuais; definir metodologias de avaliação adequadas; trocar informações e experiências com a comunidade, identificando talentos e potencialidades que possam contribuir com a evolução conjunta de problemáticas tanto da escola como da comunidade; discutir e tomar decisões compartilhadas.

Foram criadas alternativas que darão aos gestores escolares informações disponíveis que lhes permitam identificar problemas e

buscar alternativas de solução por meio do diálogo; selecionar e articular informações que tragam subsídios à tomada de decisões; acompanhar em nível macro as ações desenvolvidas tanto no âmbito administrativo quanto pedagógico, de modo a adquirir uma visão do todo da escola; identificar e incentivar as ações inovadoras e criar uma rede de comunicação que possa favorecer a constituição da escola como uma comunidade de aprendizagem.

A proposta de formação não ficou restrita somente a professores; também os gestores escolares e coordenadores pedagógicos foram contemplados com essa ação, permitindo que estes colaborem para a incorporação da informática educativa na escola. O PROINFO desenvolve um projeto em parceria com Universidades e Secretarias Estaduais de Educação. A Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, em parceria com a Universidade Federal do Pará - UFPA, desenvolve, junto com as secretarias estaduais de educação da região Norte do Brasil, o projeto de formação de 340 diretores e coordenadores de escolas públicas. As ações desse projeto ocorrem na modalidade semipresencial.

Nas escolas de Alagoas os laboratórios estavam instalados, mas ainda não tinham “vestido a camisa” da tecnologia. Isso era constatado até pelas condições de conservação do laboratório, pois eram encontrados empoeirados e com aspecto de pouco cuidado. Em alguns casos, era constatado o medo de danos ou de roubos, fazendo com que o laboratório ficasse fechado a sete chaves; em outros, a partir do momento em que era afirmado a importância do uso para não se correr o risco de perdê-los, então o diretor deixava totalmente à vontade, permitindo usos indevidos, como o de professores sem a menor noção de informática, muito menos informática educativa, que levavam seus alunos ao laboratório sem saber o que fazer lá, perdendo totalmente o controle da situação, ou ainda a utilização por alunos que tinham conhecimento de informática e por isso alteravam configurações, mexiam em programas, bagunçavam o sistema, fazendo com que os técnicos de suporte tivessem que refazer o trabalho, reinstalar programas.

Quase todas essas dificuldades foram sanadas a partir do momento em que se iniciou um trabalho de formação para esses gestores

e coordenadores, pois eles começaram a ter um contato maior com as teorias voltadas para a importância da informática educativa no processo de ensino-aprendizagem, como também, da necessidade que a escola tem de acompanhar os avanços da sociedade, sua responsabilidade para com a formação desses jovens que, ao saírem da escola, enfrentarão um mercado competitivo, e sem a escola pública se modernizar, esse mercado vai ser cada vez mais excludente, prejudicando essa classe já esquecida por circunstâncias que fogem a sua vontade. Com esse trabalho, até a manutenção de material de consumo a escola já começou a organizar, utilizando-o corretamente, para que o seu acervo não venha a faltar.

Dessa forma, as contribuições estão cada vez mais aumentando, permitindo que se levem contribuições do estado para todas os encontros nacionais que o PROINFO promove anualmente. Em 2001 e 2002, professores das escolas que desenvolveram projetos participaram também e seus projetos foram elogiados nacionalmente, a ponto de serem comentados pela revista da TV Escola. Todos esses avanços levam a crer que o trabalho coletivo traz maiores resultados e contribui com o sucesso do ensino-aprendizagem e da gestão democrática na educação pública de Alagoas.

#### **4 – A VIVÊNCIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA SEGUNDO GESTORES E PROFESSORES NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO MÉDIO DE MACEIÓ**

Apresentamos o resultado da pesquisa realizada em três escolas públicas de ensino médio de Maceió: Princesa Isabel, Moreira e Silva e Bom Conselho, nas quais aplicamos questionários com gestores, coordenadores pedagógicos e professores. Nos questionários, procuramos identificar o tipo de conhecimento que esses profissionais têm sobre a informática educativa, a avaliação que fazem sobre a formação ofertada no NTE, bem como o tipo de trabalho que a escola vem desenvolvendo nessa área.

## 4.1 – Gestores Escolares

Os gestores que responderam ao questionário associam as tecnologias educacionais ao processo de mudanças, afirmando que: *“É um processo de mudança que não se limita ao ambiente estritamente pedagógico de sala de aula, mas se estende aos diferentes aspectos envolvidos com a gestão do espaço e do tempo escolar, com a esfera administrativa e pedagógica”*.

Percebe-se nesta fala a compreensão das implicações decorrentes do fato de se ter um laboratório de informática na escola. A reorganização do tempo e do espaço escolar torna-se necessária quando há turmas com excesso de alunos e um laboratório que comporta no máximo 40 alunos, e ainda a dificuldade de um único professor controlar o desenvolvimento desses alunos, sua atuação no computador.

Quanto à aceitação da informática educativa pela escola, os gestores afirmam ser boa, embora saibamos que o laboratório de informática passa longo período fechado, ou nunca é usado em determinado turno. O uso intensivo, critério definido pelo MEC como item essencial nas avaliações, ainda permanece no discurso dos componentes do NTE.

Consideram a informática educativa como um suporte indispensável ao processo de ensino-aprendizagem, *“já que proporciona dados e informações que permitem a criação e melhoria dos conhecimentos”*.

Analisando a situação do PROINFO em suas escolas, afirmam que, nos aspectos assistência técnica, apoio técnico e pedagógico do NTE e serviço de internet, o atendimento varia de regular a bom, mas o desenvolvimento dos equipamentos é apenas sofrível. Isso se deve ao fato de que os equipamentos quebram muito. Dificilmente na escola os 21 computadores e as impressoras estão funcionando completamente. A conexão dessas escolas com a internet foi um processo lento e tumultuado porque inicialmente foi feita com linha discada, o que provocava quedas constantes, trazendo muitos transtornos.

O laboratório de informática é quase sempre usado também para atividades administrativas, embora isso contrarie as diretrizes do PROINFO. O PTE/SEE não instituiu essa proibição, embora oriente para que as atividades pedagógicas não sejam preteridas pelas atividades administrativas, objetivo maior do Programa de Informática.



Em relação às instalações físicas, são consideradas excelentes, embora em todas as escolas haja problemas estruturais. Têm aparecido infiltrações e, ultimamente, problemas sérios na rede elétrica, provocando paralisações no trabalho, às vezes por períodos de dois e três meses. Isso nos leva a questionar o controle de qualidade do Programa de Infra-estrutura da SEE, que não tem exigido das construtoras o padrão necessário nas reformas ou construções.

Softwares educacionais não existem na rede. Todas as escolas trabalham com o pacote do Office, no qual as capacitações estão centradas.

Como há dificuldades na aquisição de suprimentos, os gestores se queixam da falta quase permanente de papel, tinta, toner etc. Esses materiais devem ser adquiridos pela escola, com recursos da Caixa Escolar, mas dificilmente isto é considerado prioridade, levando à constante falta dos mesmos.

Questionados sobre a participação da comunidade no programa de informática das escolas, afirmam que são ministrados cursos de informática básica, por professores ou voluntários. Essas atividades voltadas para a comunidade foram iniciadas no ano de 2000, como projeto piloto na Escola Campos Teixeira e posteriormente ampliadas para as demais escolas, como parte da diretriz da SEE para democratizar o uso da informática.

Quanto à participação da comunidade na sustentação da informática educativa na escola, dois dos gestores consideram boa e um afirma que a comunidade pouco participa. Acreditamos que isso depende muito da maneira como a escola se comporta em relação à comunidade. Se a participação é uma prática, isso se dará também em relação à informática. Se isso não acontece no cotidiano, dificilmente os pais irão cobrar ou colaborar nesse programa específico. Parece-nos que a gestão democrática nas escolas públicas tem ainda um longo caminho a percorrer, até sua consolidação.

Os maiores problemas apontados pelos gestores são a aquisição de material de consumo e a falta de um coordenador do laboratório que possa dar suporte aos demais professores. Essa questão do coordenador é uma necessidade premente, vez que os multiplicadores do NTE precisam de uma base de apoio que facilite o trabalho em cada escola. Isso esbarra na

questão da carência de professores na rede, que não foi solucionada pelo concurso público realizado. Mesmo quando o gestor se dispõe a dividir a carga horária de determinados professores entre sala de aula e coordenação do laboratório de informática, o setor de lotação numérica da SEE não permite, por não ter professor disponível para suprir as horas de aulas.

Os gestores apontam como dificuldades no trabalho com as tecnologias na escola a falta de compromisso da comunidade escolar, leia-se professores, de freqüentar o laboratório com seus alunos. Falta também pessoal qualificado para gerenciar o laboratório e material de consumo, já citado anteriormente.

#### **4.2 – Coordenadores Pedagógicos**

Os coordenadores pedagógicos afirmam que conhecem muito pouco sobre informática educativa, abstendo-se de responder quanto à relação da informática educativa e o trabalho com projetos.

Já a escola é “local privilegiado para o desenvolvimento da consciência democrática”.

Consideram que o ensino-aprendizagem consiste em o professor propor situações diversas em sala de aula, para que o aluno desenvolva suas potencialidades, preparando-o para a vida profissional. Sendo que professor e aluno devem estar em sintonia um com o outro.

Quanto à avaliação, é o processo que permite revisões constantes, possibilitando ajustes e adaptações para a obtenção de resultados positivos no ensino- aprendizagem. Afirmam ainda que a escola desenvolve avaliações qualitativas e quantitativas.

Avaliando a capacitação em informática educativa realizada no NTE, consideram-na entre regular e boa, no tocante à relevância para a realidade profissional, à atualização das informações apresentadas, sua aplicabilidade, adequação à interdisciplinaridade, ao desenvolvimento de projetos pedagógicos e do tempo total do curso para com o conteúdo total dado.

Afirmam que não tiveram ainda a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento de projetos de aprendizagem auxiliada por computador.

Em relação ao trabalho com as tecnologias, as dificuldades apontadas são a assessoria e manutenção dos equipamentos, pois os problemas técnicos são constantes, a quantidade de alunos para um único professor e ainda a insegurança do professor nessa área, mesmo após as capacitações.

### **4.3 – Professores**

Os professores que responderam aos questionários têm formação em: ciências, biologia, química, física, matemática, português, inglês, história, crédito e finanças, supervisão escolar e um é especialista em novas tecnologias.

A maioria já participou de capacitações em informática educativa, afirmando que conhecem bem o uso dos recursos tecnológicos.

Quanto ao incentivo que a informática educativa oferece as suas aulas, destacaram: dinâmica e ampliação do conhecimento; a interatividade; a pesquisa; incentiva uma aprendizagem adequada; desenvolve o raciocínio lógico; prepara o aluno para enfrentar o mundo; proporciona autonomia ao aluno na construção do seu conhecimento; incentiva a curiosidade e aumenta o interesse dos alunos; transforma a relação professor/aluno, aumentando a interação; as aulas tornam-se mais atrativas.

A frequência das turmas ao laboratório de informática acontece esporadicamente, pois a escola ainda está se preparando para trabalhar integrando o recurso da informática educativa, vendo-a como contribuição para os conteúdos trabalhados nas áreas de conhecimento.

Quanto ao desempenho dos alunos quando as atividades estão sendo desenvolvidas no laboratório, os professores avaliam como boa, assim como a participação nas aulas e as realizações de atividades práticas. Ficam entre regular e bom a criatividade para resolução de problemas e a demonstração de novas habilidades.

Quanto ao tipo de avaliação utilizada nas disciplinas, todos usam provas, trabalhos de pesquisa individual e em grupo, trabalhos no laboratório de informática e outros não especificados.

Raramente os professores desenvolvem projetos em conjunto com outros professores, embora afirmem estar abertos para esta forma de trabalho. Alguns poucos afirmam que quase sempre realizam esse trabalho.

As dificuldades encontradas no trabalho com as tecnologias na escola são: acesso limitado à internet ou ausência de conexão; falta de disquetes; diversidade do conhecimento dos alunos com a informática; velhas mentalidades; falta de conhecimento por parte dos professores; falta de softwares; falta de conhecimento para utilizar nas disciplinas específicas, especialmente matemática; manutenção do laboratório; falta de pessoal de apoio; problemas técnicos que impossibilitam o uso contínuo do laboratório; falta de outros laboratórios (química e física).

Para melhoria das aulas usando a tecnologia, os professores sugeriram: implantação de novos projetos; uso de equipamento como retroprojetor; a promoção de visitas a centros de pesquisa; desenvolvimento de atividades interdisciplinares; garantir o bom funcionamento dos equipamentos; favorecer o uso da internet por todos os professores; mais capacitações para os professores; dispor de materiais audiovisuais; investir em materiais de pesquisa; capacitação específica para as áreas; unir conteúdos a vídeos que possam contribuir para a aprendizagem; maior participação de todos os setores que envolvem a comunidade escolar.

Nos discursos percebemos uma postura já inovadora por parte de gestores, coordenadores pedagógicos e professores, entretanto a prática mostra que o laboratório de informática tem sido visto como um problema a mais na escola, justamente porque exige o redimensionamento de espaço e tempo escolar.

Alguns professores têm ainda a visão de que a informática educativa deve ser uma disciplina no currículo escolar, faltando-lhes a compreensão de que as tecnologias perpassam todas as áreas do conhecimento, não podendo ser limitadas a uma caixinha.

Valente (1993: 28) escreve que: *“não se trata de criar condições para o professor simplesmente dominar o computador ou o software, mas, sim, auxiliá-lo a desenvolver conhecimentos sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo”*.

A incorporação das tecnologias pela escola passa pela postura assumida por seus profissionais. Aquele profissional de educação que assume a postura do eterno aprendiz pode ter alguma dificuldade prática até

dominar a linguagem digital, porém irá encarar a situação como um desafio a ser vencido, enquanto aquele que permanece arraigado à crença de que o professor é o detentor do saber, sempre encontrará desculpas para não participar das capacitações e, quando participa, não coloca o conhecimento em prática, omitindo-se do papel de inserir o aluno no mundo real, fazendo cumprir a função social da escola.

Certamente há um longo caminho a percorrer até que seja dada a real dimensão das tecnologias na escola pública, local onde mais os alunos necessitam do conhecimento necessário à inclusão social.

## **5 – CONCLUSÃO**

A implantação da Informática, como auxiliar do processo de construção do conhecimento, implica mudanças na escola, porém, essa mudança é muito mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para a utilização dos mesmos. O processo de modernização da escola exige do professor muito mais envolvimento e formação, necessários para que ele possa avaliar e usar em sua sala de aula as novas aplicações computacionais. É fundamental que os educadores estejam conscientes das promessas e possibilidades da tecnologia do computador, para assegurarem uma escolha de qualidade à sua prática educacional. Além disso, para que as mudanças ocorram efetivamente é preciso entrar no mérito, nos conteúdos e criar sistemas de avaliação do ensino, garantindo que as famílias sejam parte do processo de avaliação e melhora da qualidade do ensino, pois toda forma de saber faz-se socialmente.

A escola como produtora de saber é, por excelência, o espaço ideal para os primeiros contatos com as novas tecnologias, pois as pessoas que aprendem a utilizá-las neste ambiente certamente terão menos dificuldades do que aquelas que inicialmente entram em contato com elas no mercado de trabalho, preparando-se, portanto, para as exigências cada vez maiores

nessa área. Tal prática, dentre outros aspectos, irá viabilizar a produção de conhecimento, permitindo a interdisciplinaridade e a transversalidade, pois os diversos professores de diferentes disciplinas poderão, juntos com os alunos, criar várias atividades e ainda tornar mais concretos os conteúdos.

Por ser o aluno o centro das atividades desenvolvidas no ambiente escolar, as novas tecnologias na educação poderão atuar como importantes aliadas do conhecimento técnico e pedagógico, atraindo e despertando seu interesse. Por conseguinte, embora a implantação dessas tecnologias envolva inúmeros aspectos de ordem técnico-política, cabe aos profissionais da educação trabalhar para que essa mudança ocorra de forma receptiva e integradora, especialmente transformadora da prática pedagógica.

A implantação da mudança na escola também prevê articulação dos seus vários segmentos. De certa maneira, estamos adequando currículo, envolvendo administradores. No entanto, não podemos esquecer um dos importantes aliados na mudança na escola: a comunidade de pais. As ações e intervenções de formação devem atingi-los também, e isso já está começando a ser feito usando os mesmos recursos tecnológicos e a mesma metodologia proposta. Certamente, o conteúdo deve ser adequado às necessidades dessa população, a quem deve ser possibilitado o desenvolvimento do senso crítico, da criatividade, para que possam entender essa nova postura educacional. Já está provado que, quanto maior o envolvimento da sociedade no processo educacional, maior a sua eficiência. Assim, vemos que as ações para a implantação dessas mudanças devem envolver todos os segmentos da escola, como a comunidade de pais, alunos, professores e administradores. Esse é o grande desafio e, certamente, dispomos de soluções tecnológicas e conhecimento pedagógico para implementar essas idéias.

Grandes esforços estão sendo feitos para que a formação de professores seja de qualidade. São os responsáveis pelo uso mais efetivo e, de certa forma, pela implantação das mudanças na escola, para que o computador não se torne apenas um substituto do quadro e passe a ser um instrumento para a construção de conhecimento pelo aluno.

A mudança pedagógica que pretendemos para a escola não é passível de ser resolvida com uma solução mágica, como a compra de

equipamentos sofisticados. Essa mudança é muito mais complexa e os desafios são enormes. Porém, não podemos deixar de sonhar com a realização de um trabalho de qualidade, que aponte para um futuro em que sejam garantidos não só o acesso e permanência na escola, mas novas possibilidades de aprendizagens, com novos recursos tecnológicos. Entretanto, se os problemas não forem atacados com todos os recursos e energia que nós, educadores, dispomos, correremos o risco de ter que nos contentar em trabalhar num ambiente obsoleto e em descompasso com a sociedade atual, vendo a educação ser realizada em ambientes alternativos e a escola sendo, cada vez mais, deficiente e fracassada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. Incorporação da tecnologia na escola: vencendo desafios, articulando saberes e tecendo a rede. In: Moraes, M.C. (org.) **Educação a Distância: fundamentos e práticas**. Campinas: NIED-UNICAMP, 2002.

ALMEIDA, M. E. Informática e formação de professores. **Série de estudos/Educação a distância**. Brasília: MEC/SEED, 2000.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. **Programa nacional de informática na educação**. Disponível em: [www.proinfo.gov.br](http://www.proinfo.gov.br). Capturado em: 06/11/1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Proposta de ação do Comitê Assessor de Informática Educativa-Caie/Proninfe/Sediae/MEC**. Brasília: MEC/Proninfe, jul. 1995.

COSCARELLI, C. V. O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem. **Revista Presença Pedagógica**, vol. 4, n.20, mar. /abr, Belo Horizonte, 1998, p. 29-37.

LUCENA, M. **Um modelo de escola aberta na Internet: Kidlink no Brasil**. Rio de Janeiro: Brasport, 1998.

MERCADO, Luis Paulo. A informática da sociedade: aspectos históricos e sóciopolíticos e democratização dos bens culturais. **Educação: Revista do Centro de Educação da UFAL**, v. 2, n°. 2, p. 25-46, Maceió, jul, 1995.

MORAN, Jose Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel & MASETTO, Marcos T., & BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

PAPERT, Seymour. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRETTO, Nelson . **Uma escola sem/com futuro**. Campinas: Papyrus, 1996.

SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

VALENTE, José A. (org). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP, 1993.



---

# A EXPERIÊNCIA DO TRABALHO COM PROJETOS NA INTERNET: O *WEBQUEST* NA ESCOLA

Luis Paulo Leopoldo Mercado  
Maria Aparecida Pereira Viana

---

## 1 – INTRODUÇÃO

A enorme quantidade de informação e as oportunidades de compartilhá-las e comunicar-se com as pessoas de todo o mundo fazem com que as escolas venham a se preocupar com a introdução da Internet em sala de aula, razão pela qual deve-se considerá-la uma ferramenta importante para os educadores, mostrando como as novas tecnologias têm potencial para transformar as maneiras de ensinar e aprender.

A entrada da Internet nas salas de aula facilita a criação de projetos pedagógicos (Hernandez & Ventura, 1998), trocas interindividuais, comunicação a distância, redefinindo o relacionamento estabelecido entre professor-aluno. Os professores deixam de ser líderes oniscientes e os materiais pedagógicos evoluem de livros-textos para programas e projetos mais amplos. As informações se tornam mais acessíveis, os usuários escolhem o que querem, e todos se tornam criadores de conteúdo.

O trabalho com a Internet implica a criação de ambientes de aprendizagem voltados para a socialização, a solução de problemas, a gestão compartilhada de dados, de informações e a criação e a manutenção de uma “memória coletiva compartilhada”, que contenha informações de interesse do grupo, capazes de modelar conhecimentos sobre as mais diferentes áreas de aplicação.

Neste artigo iremos analisar a experiência iniciada em 2000, com a utilização da Internet a partir da proposta do Webquest no Colégio Marista de Maceió. No ano de 2000 iniciou o trabalho com Internet como fonte de pesquisa, colocando em prática a metodologia Webquest. Na introdução

da internet na escola, muitas questões se colocavam: a partir de que série a Internet será utilizada? Como capacitar os professores? Como motivá-los para o estudo e o uso das novas tecnologias? O que ensinar com a Internet e de que modo? Como a escola deveria se abrir para a Internet? Como orientar os alunos em sua vertiginosa aventura de aprendizagem via computador, em sua sede de descobertas? Como combinar perfeitamente a orientação pedagógica da escola com as aulas na Internet?. Essas questões levam a reflexão de que Internet para ser bem utilizada na escola, um longo caminho precisa ser percorrido. Uma vez construído e equipado o laboratório, toda uma série de ações é posta em curso no sentido de conseguir entre os professores verdadeiros aliados para o projeto. Mas, mais que isso, conseguir sua mera aproximação, uma vez que todo novo projeto pedagógico costuma gerar resistências, pois sempre mexe com práticas educativas sedimentadas.

## **2 – INCORPORAÇÃO DA INTERNET NAS ATIVIDADES CURRICULARES DA ESCOLA**

A adequada integração da Internet nas escolas como uma ferramenta a serviço de seus objetivos dependem de múltiplos fatores: a infraestrutura física, os programas e demais recursos educativos disponíveis, a formação do professor e a integração das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no currículo nos processos de gestão.

Os objetivos com a incorporação e gestão da Internet nas escolas são: propiciar o domínio de recursos das TIC e a análise de seu papel como liderança da escola responsável pela busca de condições para construção de novos ambientes de aprendizagem e desenvolvimento de trabalhos colaborativos diante da inserção das TIC na escola; analisar as dificuldades e possibilidades oferecidas pelo TIC para o trabalho pedagógico, bem como para a criação de uma rede interna e externa de comunicação, intercâmbio de idéias e experiências, subsidiando o trabalho de gestão, o registro e a sistematização de informações; acompanhar o desenvolvimento

de atividades colaborativas de inserção das TIC nas escolas por meio de interação e trocas colaborativas entre gestores, professores, funcionários, alunos e comunidade; construir coletivamente um conjunto de referências que permita aos gestores promover em suas escolas a criação coletiva e o desenvolvimento do projeto da gestão das TIC.

O êxito desta integração dependerá das mudanças adequadas produzidas na cultura docente e organizativa da escola (cada forma de organização leva a determinadas vantagens e inconvenientes). A integração da Internet nas escolas não somente supõe para o professor o desafio de inovar suas práticas docentes utilizando estes meios, mas também comporta importantes conseqüências organizativas (acesso às aulas de informática, manutenção das mesmas, instalação de programas).

A integração da Internet se realiza em três níveis:

**a) Alfabetização em Internet:** conhecimentos teóricos, práticos e atitudinais relacionados com a alfabetização digital. Compreende aspectos como: a aprendizagem de uso com computadores e seus múltiplos periféricos, aprendizagem de programas de uso geral, aquisição de hábitos de trabalho com estes meios e manutenção dos equipamentos.

**b) Aplicação em cada disciplina.** Neste caso distinguem-se:

- **Aplicação específica da Internet a cada disciplina:** as aplicações da Internet como conteúdo transversal e instrumento profissional a cada uma das disciplinas, considerando aspectos como: fontes de documentação da disciplina e programas informáticos específicos do campo profissional que se trata.

- **Aproveitamento didático dos recursos educativos** proporcionados pelos recursos para facilitar os processos de ensino e aprendizagem de cada disciplina. A aplicação da Internet como instrumento profissional em cada disciplina e como recurso didático é um trabalho que recai sobre cada professor. Cada professor deve conhecer os instrumentos tecnológicos que são utilizados no âmbito de sua especialidade e os recursos didáticos que podem ser proporcionados pela Internet.

**c) Integração da Internet de maneira conjunta com as aprendizagens informais** (cada vez maiores em número e importância) que os estudantes realizam através da televisão, videogames, Informática. É assim que a Internet está presente em muitas práticas sociais, inclusive antes que se trate nas aulas escolares, de maneira que são muitos, e cada vez mais, os estudantes que adquirem por sua conta conhecimentos significativos sobre estes temas. Diante desta situação, e com a finalidade de ajustar adequadamente o currículo, cada professor deve indagar sobre os conhecimentos prévios e as possibilidades de seus alunos acessarem à Internet.

Na maioria das aulas, os alunos trabalham em duplas. Isso traz enormes benefícios, pois permite a troca de idéias, a sociabilização e o trabalho em grupo. São exceções os trabalhos que requerem uso individual, como a produção de textos.

### **Início do Curso**

Nesta etapa o professor conhece e aprende a utilizar os diversos serviços da Internet e suas potencialidades como recurso educativo. Começa a explorá-las, se interessa por compreendê-las e inicia a integração destas a seu trabalho docente. Resultados esperados neste nível: enviar e receber mensagens através do correio eletrônico; imprimir mensagem do correio eletrônico; responder e reenviar mensagens de correio eletrônico; ler e guardar arquivos anexados a mensagens eletrônicas recebidas; anexar arquivos de texto a suas mensagens de correio eletrônico; inscrever-se em lista de interesses, boletins e revistas eletrônicas; utilizar buscadores e diretórios de busca da Internet (exemplos Yahoo, Altavista) para buscar informação e investigar sobre de um tema; criar agendas e sites web úteis para seu trabalho (bookmarks ou favoritos); guardar (gravar) informação e imagens de sites Web de seu interesse em arquivos de seu computador.

### **Adaptação**

Nesta etapa o professor sente-se mais cômodo com o recurso e começa a adaptá-lo e integrá-lo a seu trabalho profissional. Encontra-se

em um nível “intermediário” de aprendizagem e apropriação. Resultados esperados neste nível: utilização do correio eletrônico e serviços associados (listas, publicações eletrônicas); compartilha e troca informações com outros profissionais através do correio eletrônico, anexando arquivos principalmente de textos que se relacionam com seu fazer educativo; utiliza o correio eletrônico para comunicar-se eficiente e efetivamente com profissionais de seu interesse (Secretarias, Ministério da Educação, Universidades, organismos e instituições governamentais e não governamentais, empresas etc.); inscreve-se e participa ativamente em listas de interesse; inscreve-se e faz uso da informação contida nos boletins e revistas eletrônicas para seu desenvolvimento profissional.

**Utilização da Internet:** Utiliza estratégias de busca de informação na Internet que tornam mais efetivas suas investigações, descobrindo uma grande variedade de fontes e recursos úteis para seu trabalho (uso de buscadores segundo o tópico a investigar; uso de palavras-chaves; uso de estratégias mais específicas exemplo: and, or, not, uso de aspas, etc.); Utiliza centros de recursos e serviços on-line para buscar informações, materiais educativos, etc., que enriqueçam seu trabalho docente; analisa criticamente a informação encontrada e seleciona a mais apropriada; cria e compartilha com outros colegas diretórios de sites Web úteis para seu trabalho (bookmarks ou favoritos), organizados por tema de interesse; cota as fontes e recursos eletrônicos; grava informação (texto, imagens) obtida através da Internet e a utiliza para seu trabalho profissional (incorpora a guias de estudo, documentos, informes, etc.); localiza e “baixa” softwares educativos ou gerais, segundo seu interesse e necessidades.

**Incorporação da Internet no processo pedagógico:** começa a incorporar estes recursos no trabalho com seus alunos; ensina a seus alunos o uso básico do correio eletrônico e os provê com a possibilidade de uso através de sua conta pessoal; ensina a seus alunos as normas básicas para o correto uso das tecnologias da informação e comunicação (normas ou políticas do uso do estabelecimento ou curso); utiliza o correio eletrônico como um meio para

conectar seus alunos com alunos de outras escolas, nacionais e estrangeiras, para trabalhar temas do currículo, projetos de desafio colaborativo, projetos de estudo e trocas de informação etc; ensina estratégias básicas de navegação e busca na página Web; estimula a usar a página Web para buscar informação que apoiem seus projetos de investigação e estudo.

## **Apropriação**

Nesta etapa o professor já tem desenvolvido adequadamente sua habilidade de uso eficiente dos principais recursos da Internet, já os têm utilizado para apoiar seu trabalho profissional e agora os integra como recurso pedagógico no trabalho com seus alunos. Resultados esperados neste nível:

**Incorporação da Internet ao processo pedagógico como recurso de acesso a informação e investigação:** estimula seus alunos a utilizar os serviços da Internet (correio eletrônico, Web, lista de interesse, boletins eletrônicos, etc.). Para acessar fontes de informação que apoiem seus trabalhos e projetos escolares, desenvolve as habilidades de analisar criticamente a informação encontrada, e selecionar a mais apropriada a suas necessidades; estimula a navegar por sites Web que permitam conhecer temáticas e lugares impossíveis de acessar se não fosse pela Internet (fontes originais e atualizadas de informação; viagens virtuais a países distantes, simulações e experimentos etc); ensina a gravar informação (texto, imagens) obtidas através da Internet, para incorporá-las a seus trabalhos e informes; ensina a escrever e a fazer uso da informação contida em boletins e revistas eletrônicas que reforçam temas de estudo.

**Comunicação:** estimula a participar em projetos colaborativos a distância, com outras crianças e jovens do país e do mundo; ensina os benefícios de compartilhar e intercambiar conhecimentos e experiências; promove o uso do correio eletrônico como um meio para contactar a seus alunos com profissionais, instituições nacionais e estrangeiras etc. que apoiem trabalhos

de investigação ou projetos escolares; ensina a escrever e a participar em listas de interesse que reforçam temas de estudo; promove o uso ético e legal destas novas tecnologias, estimulando um comportamento respeitoso entre seus pares, comunidade local, nacional e internacional; ensina a publicar informações na Internet (através do correio eletrônico, lista de interesse, páginas Web), considerando normas gerais de comportamento na rede; além de estimular o desenvolvimento de projetos de boa qualidade, já que estes poderão ser conhecidos por uma grande quantidade de pessoas do próprio país e do mundo.

### **Inovação**

Nesta etapa o professor se encontra muito cômodo no uso destas novas tecnologias. Já tem incorporado integralmente o seu trabalho pedagógico com alunos, enriquecendo continuamente seu desenvolvimento docente. Tem alcançado um nível de experiência que lhe permite inovar e recriar sua prática pedagógica, com o fim de alcançar melhoras na qualidade das aprendizagens de seus alunos. Resultados esperados neste nível:

**Incorporação da Internet ao processo pedagógico como recurso de acesso à informação e investigação:** promove o uso da Internet como recurso de acesso de informação e investigação. É incorporado como um recurso de informação a mais (além de biblioteca, revistas, periódicos etc) em todos os projetos de estudo e investigação que seus alunos realizam; busca constantemente recursos pedagógicos (materiais didáticos, planejamentos curriculares, sistemas de avaliação, softwares educativos etc.) que permitam atualizar seu repertório metodológico e prática pedagógica geral.

**Comunicação:** participa freqüentemente com seus alunos em projetos colaborativos a distância com escolas e instituições de sua comunidade local, nacional e estrangeira; cria suas próprias listas de interesse para conduzir discussões e trabalhos grupais que enriqueçam o currículo; promove o uso da Internet como um espaço de diálogo permanente e de criação de conhecimento compartilhado.

**Publicação:** promove o uso da Internet como um recurso de publicação que permite levar a conhecer grande quantidade de pessoas, estudos, projetos e atividades escolares; publica individual e colaborativamente na Internet; desenha e elabora produções multimídias fazendo uso dos recursos da Internet (páginas Web, apresentação em Power Point com imagens “baixadas” da Internet; criação de animações, vídeos, fazendo uso do softwares “baixados” da Internet etc.).

**Avaliação do processo de incorporação:** Constantemente avalia o processo de incorporação dos recursos da internet a seu trabalho pedagógico com alunos: conduz investigações e guia a outros no estudo e avaliação de recursos da informação e comunicação que provêm a Internet, como suporte para o currículo escolar; avalia e recomenda softwares, sites e páginas Web, recursos na rede etc., a seus alunos e outros profissionais (professores, diretor, supervisor etc.); desenha e implementa políticas e procedimentos de uso da Internet que favorecem o uso apropriado, seguro e enriquecedor para os alunos e comunidade escolar em geral; ensina a seus alunos a desenhar e elaborar páginas Web.

### **3 – PROJETOS UTILIZANDO INTERNET: O *WEBQUEST***

Integrar a utilização da Internet no currículo de um modo significativo e incorporá-la às atuais práticas de sala de aula bem-sucedidas, numa aprendizagem colaborativa, poderá fornecer um contexto autêntico em que os alunos desenvolvem conhecimento, habilidades e valores. Nesse contexto, o trabalho com projetos permite aos alunos analisar os problemas, as situações e os conhecimentos dentro de um contexto e em sua totalidade, utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e na sua experiência sócio-cultural.

Navegar na Internet pode ser um processo de busca de informações valioso na construção do conhecimento, gerando um ambiente interativo, facilitador e motivador de aprendizagem, bem como pode ser um dispersivo e inútil coletar dados sem relevância que não agregam qualidade pedagógica ao uso da Internet.



Webquest é uma metodologia que estimula a pesquisa e o pensamento crítico, engajando os alunos e os professores no uso da Internet, voltada para o processo educacional, para a produção de materiais. É um modelo extremamente simples e rico para dimensionar usos educacionais da Internet, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber.

Webquest é uma *investigação orientada* na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet. Trata-se de um método no qual se utiliza a Internet para aprendizagem. Por meio de uma questão-problema, os alunos são induzidos à pesquisa e à solução de problemas. Trata-se de uma metodologia dinâmica, pois as pesquisas para a obtenção de respostas se darão na Internet, favorecendo também um trabalho em equipe.

Um Webquest é uma página da Internet que possui tudo ou quase tudo que se precisa saber sobre determinado assunto. Em todo Webquest existe um problema para ser solucionado. Precisamos usá-la, para facilitar o trabalho de pesquisa dos alunos, instigando-os a querer saber mais sobre o assunto proposto. Dando-lhes referências, eles podem buscar na própria Internet, como em livros, revistas, vídeos, entre outros, expandindo cada vez mais os meios de conhecimento do aluno.

Um Webquest parte da definição de um tema e objetivos por parte do professor, uma pesquisa inicial e disponibilização de links selecionados acerca do assunto, para consulta orientada dos alunos. Estes devem ter uma tarefa, exequível e interessante, que norteie a pesquisa. Para o trabalho em grupos, os alunos devem assumir papéis diferentes, como o de especialistas, visando gerar trocas entre eles. Tanto o material inicial como os resultados devem ser publicados na Internet, on-line.

Webquest não exige softwares específicos, além dos utilizados comumente para navegar na rede, produzir páginas, textos e imagens. Isso faz com que seja muito fácil usar a capacidade instalada em cada escola, sem restrição de plataforma ou soluções, centrando a produção de WebQuests na metodologia pedagógica e na formação de docentes.

O uso do Webquest constitui uma investigação orientada, por apresentar uma performance organizacional de atividades envolvendo

novas tecnologias que podem ser desenvolvidas em qualquer área ou nível de ensino.

A metodologia do Webquest busca ser efetivamente uma forma de estimular a pesquisa, o pensamento crítico, o desenvolvimento de professores, a produção de materiais e a construção de conhecimento por parte dos alunos. Esta pesquisa pode ser definida em curto prazo (até uma semana) ou em longo prazo (de uma semana até um mês ou mais).

A Internet é um ambiente ideal para incentivar os alunos a assumirem a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado. Tendo a oportunidade de acessar recursos de aprendizagem, os alunos tornam-se participantes ativos na sua busca pelo conhecimento. Incorporar a Internet ao aprendizado em sala de aula propicia muito mais oportunidades para estruturarem seu próprio aprendizado do que aquelas disponíveis em salas de aula tradicionais.

Ensinar utilizando a Internet exige muita atenção do professor. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação torna-se mais sedutora do que o trabalho de interpretação. Facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos.

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos, há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece. A Internet permite a pesquisa individual, em que cada aluno tem seu próprio ritmo, e a pesquisa em grupo, em que se desenvolve a aprendizagem colaborativa.

A metodologia do Webquest converte a aula num processo de construção do conhecimento por atender aos princípios construtivistas: o professor é um mediador, o aluno constrói seu próprio conhecimento, a metodologia pretende questionar, averiguar, investigar, e o objetivo da aprendizagem é que o aluno gere novos esquemas de conhecimento.

O uso da metodologia Webquest, segundo Mercado & Viana (2002), permite ajudar educadores a alcançarem os seguintes objetivos: **garantir acesso a informações autênticas e atualizadas** - conteúdos publicados na Internet e em outros recursos tecnológicos refletem saberes e informações recentes. Além disso, são produtos autênticos que fazem parte do dia-a-dia das pessoas; **romper as fronteiras da aula** – ajuda o aluno a entender que a escola vai mais além das quatro paredes, em que assistir a uma aula num determinado horário e o que aprender dentro da sala de aula o ajudam a entender o mundo; que toda a informação que recebe por diversos meios, ao longo do dia, formam um conjunto de saberes e conhecimentos que explicam outras realidades e abrem novos e fascinantes caminhos; **promover aprendizagem cooperativa** - os Webquests estão fundados na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros, não individualmente. Aprendizagens mais significativas são resultados de atos de cooperação; **desenvolver habilidades cognitivas** - o modo de organizar tarefa e processo numa Webquest pode oferecer oportunidades concretas para o desenvolvimento de habilidades do conhecer que favorecem o aprender a aprender; **transformar ativamente informações** (em vez de apenas reproduzi-las) - o importante é acessar, entender e transformar as informações existentes, tendo em vista uma necessidade, um problema ou uma meta significativa; **incentivar a criatividade** - se bem concebida, a tarefa planejada para um Webquest engaja os alunos em investigações que favorecem criatividade; **favorecer o trabalho de autoria dos professores** - Webquests devem ser produtos de alunos e professores, oferecendo oportunidades concretas para que estes se vejam e atuem como autores de sua obra; **favorecer o compartilhar de saberes pedagógicos** - concebidos como publicações típicas do espaço da Internet (abertas, de acesso livre, gratuitas, entre outras), os Webquests constituem uma forma interessante de cooperação e intercâmbio docente.

Os elementos básicos de um Webquest são: uma **introdução**, que fornece informações básicas para despertar o interesse dos alunos pela tarefa; uma **tarefa** interessante; o **processo** ou **passos** envolvidos para completar a tarefa; os **recursos** a serem utilizados são basicamente da Internet, mas outros dados como informações obtidas em bibliotecas e

outros recursos (tv, vídeo, material impresso) podem ser incluídos. Uma **orientação** e **organização de informação** e conclusão da tarefa; uma **conclusão** (o que foi aprendido com sugestões para mais aprendizagem); os **autores**, **destinatários** e as **referências bibliográficas**.

Após a execução do projeto, chega o momento da culminância em que os resultados são apresentados e disponibilizados na Internet, na home-page da escola.

#### **4 – A PRÁTICA PEDAGÓGICA UTILIZANDO *WEBQUEST***

Relataremos aqui um estudo de caso aplicado num grupo de experimentação como exemplo de Webquests, como uma investigação orientada usando a Internet como fonte de pesquisa. Vamos ter uma visão de como a metodologia foi aplicada em diversas disciplinas e séries, como também a diversidade de depoimentos de professores e alunos, após terem vivenciado a experiência inovadora, passando a ser uma alternativa para a utilização da Internet na sala de aula.

Foi escolhido um grupo de cinco professores do Colégio Marista de Maceió, para realizar o estudo de caso. As disciplinas envolvidas foram: História, Português, Matemática, Redação e Ética e o trabalho realizado contou com o apoio das supervisoras pedagógicas do Ensino Fundamental.

O estudo partiu da supervisora do Ensino Fundamental que, ao conhecer a proposta, solicitou aos professores que procurassem o setor de informática da escola para conhecer a proposta do Webquest. A aceitação ocorreu em tão pouco tempo que complicou um pouco a fase de fundamentação e sistematização. Foi, então, decidido uma formação com os professores, para a apresentação da proposta de trabalho. Como a escola já vivencia há oito anos a utilização das TIC e cada professor tem horário agendado semanalmente nos laboratórios de informática, trabalhando com projetos integrados, a adesão ao estudo ocorreu sem dificuldades. Durante a organização dos grupos, a primeira providência foi enviar uma comunicação,

convidando esses professores para fazer parte oficialmente do grupo, com a seguinte proposta de formação:

**PARTE I – Sensibilização**

1. Fundamentação
2. Projetos utilizando a Internet
3. Estudo do texto Formação de Professores para Internet
4. Estudo do texto sobre o que é *Webquest*
5. Experiências do uso da metodologia

**PARTE II – CONSTRUÇÃO DE PROJETOS NAS DIVERSAS ÁREAS CURRICULARES**

1. Área I– Códigos, Linguagens e suas Tecnologias
2. Área II – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias
3. Área III – Ciências Humanas e suas Tecnologias

**PARTE III**

1. Socialização dos projetos utilizando a metodologia do *Webquest*

Foi apresentada a proposta da metodologia do Webquest - uma investigação orientada na Internet. Em outro encontro, foram realizadas as primeiras entrevistas semi-estruturadas com os professores envolvidos no estudo.

Em abril de 2002, foram iniciadas as oficinas com os professores interessados em conhecer a metodologia do Webquest, num total de 15 horas. A carga horária foi menor que a do primeiro grupo, porque alguns professores já utilizavam as tecnologias há oito anos na escola.

Participaram das oficinas vários professores, entre eles as coordenadoras pedagógicas. Foi apresentada a proposta do Webquest, o que era, por quem tinha sido criado, quais os países que já o aplicavam, quais os passos para construir um Webquest. Esse momento inicial foi muito rico, cheio de indagações pelos professores. O fator tempo para o planejamento foi considerado como o problema inicial da pesquisa.

A Internet foi utilizada desde o momento inicial com a realização de pesquisa em sites que têm disponíveis algumas experiências utilizando a metodologia Webquest, como também para realização das buscas

de sites sobre os conteúdos de cada projeto. Enviamos e-mails para outros professores que conheçam a metodologia, participação em chats, hospedagem dos projetos Webquests nos sites das instituições onde foram realizados os projetos de pesquisa, dando oportunidade a qualquer pessoa de ter acesso, em qualquer lugar. Durante as execuções, as produções dos alunos, que iam sendo armazenadas nos Webquests, dando idéia de totalidade dos projetos e valorizando as construções dos alunos.

Surgiram várias dificuldades com a introdução da metodologia do Webquest. Em primeiro lugar, no momento de planejamento, a falta de tempo por parte dos professores; os ajustes nos projetos após as oficinas, ocorriam no expediente de trabalho, em meio a tantas outras atividades do cotidiano, como também o pouco tempo por parte da coordenadora pedagógica para acompanhar a execução dos projetos, as resistências de alguns professores por se sentirem inseguros com a nova maneira de trabalhar a pesquisa utilizando a Internet.

Na execução dos projetos, os instrumentos utilizados para coleta de dados foram: questionários, chek-list e portfólio com o objetivo de coletar dados referentes à formação dos educadores envolvidos, níveis de atuação, tempo de trabalho, experiência com a Internet, motivo que os levaram a participar da proposta de trabalho, utilizando essa ferramenta, como percebiam a proposta, nas fases do planejamento, preparação (questionário e entrevista inicial), execução (portfólio) e avaliação (chek-list).

Neste estudo, os registros dos acontecimentos nas oficinas pedagógicas, nas reuniões e entrevistas com professores e alunos, dos dados coletados serviram para subsidiar as discussões que surgiam e analisar as falas dos participantes, sendo necessárias observações, análise de documentação, tais como: registro nos planejamentos dos professores, acompanhamento da execução das etapas dos projetos, fotografia, coleta de dados.

A aprendizagem dos alunos era visível a partir das produções, do interesse em freqüentar os laboratórios, das exigências nas atividades, da busca em implementar as tarefas dos projetos em horário contrário às aulas, o que tornava um movimento diferenciado de anos anteriores. Outro aspecto importante: a pesquisa era direcionada a partir do projeto, usando

a metodologia do Webquest. A Internet foi uma ferramenta muito útil e sem ela não teria sido possível a realização das tarefas oferecidas aos alunos pelos professores.

Foram registrados momentos em que ocorria a aprendizagem, quando os alunos se sentiam fazendo parte dos conteúdos, construindo textos, logotipos, folders, propostas, participando de momentos cívicos, workshop, socializando as produções, expondo para a comunidade educativa. Era visível a mudança de comportamento daqueles jovens. O interesse pela pesquisa modificava a prática do copiar e colar; eles sabiam que tinham objetivos a atingir nos projetos, sentiam-se responsáveis pelo seu bom desempenho. Era visível a criatividade e a motivação dos alunos na realização das tarefas.

Após a oficina, os professores iniciaram o planejamento na sala de aula, conversando com os alunos sobre a temática propiciando grande debate.

Na semana seguinte, os professores consultaram a coordenadora pedagógica e outros colegas, até chegar ao final do planejamento para apresentar aos alunos os desafios que seriam expostos.

Para analisar a produção deste grupo de professores, escolhemos um projeto da 8ª série, com o tema **Voto e Cidadania** ([www.marista-mcz.com.br/webquests/webquests/voto](http://www.marista-mcz.com.br/webquests/webquests/voto)). Os critérios da escolha foram a proposta de caráter interdisciplinar, envolvendo professores de várias disciplinas, pois os alunos da turma escolhida vivenciavam problemas de indisciplina e os professores queriam usar as tecnologias para tentar melhorar a aprendizagem dos alunos. Quando solicitavam trabalhos, estes copiavam e colavam. A desmotivação em sala gerava transtornos. Com a proposta lançada, os professores tinham a esperança de melhorias.

O projeto teve envolvimento de outras séries (7ª até 3º anos do Ensino Médio), equipe técnica e professores. Na Este projeto está disponível na íntegra no site: Na introdução, são abordados problemas sociais, buscando mobilizar os alunos para uma conscientização política, trabalhando as categorias política, poder, ética e voto.



Os recursos disponibilizados no site do projeto envolveram sugestões de sites e textos para realização de sua pesquisa. Os alunos podiam colaborar, também, sugerindo novos sites e outras referências para serem armazenados na página do projeto. Estes recursos envolveram textos, sites sobre eleição (TSE, política), governadores de Alagoas, cidadania, ética política, revistas, jornais, presidentes do Brasil, candidatos, partidos políticos, glossário jurídico-político.

A avaliação aconteceu durante todo o processo, com notas e conceitos no terceiro e quarto bimestres, levando em consideração os seguintes aspectos: criticidade, criatividade, interesse, organização, responsabilidade, compromisso e pontualidade na execução de cada etapa.

### a) Processo de construção e execução do projeto

Os professores das oitavas séries, ao conhecerem a proposta da metodologia do Webquest nas oficinas oferecidas, se reuniram com a coordenadora pedagógica para decidir como montariam um projeto onde cada um pudesse interagir e participar. Nesse período, vivenciávamos a campanha eleitoral no ano de 2002. A professora de História ficou encarregada de coordenar o projeto, ao qual eles deram o nome de **Voto e Cidadania**. Junto a ela, os professores de Ética, Informática, Português



e Redação, Matemática e de Geografia se reuniram nos intervalos para organizar e realizar a pesquisa inicial na Internet para conhecer os sites que poderiam ser indicados no projeto para os alunos.

O conteúdo foi introduzido, fazendo uma referência ao tema a seguir (trecho da introdução): *Estamos numa época que não permite mais ilusões de ter respostas prontas para os problemas sociais. Não se admite mais acreditar em militância política que supostamente promete a libertação popular e um paraíso na terra.*

*Como esperar passivamente que tudo se resolva por si só? Será que estamos condenados a viver em uma sociedade governada pela lógica do dinheiro? Pelo poder do capital? Segundo Gramsci, “a indiferença é o peso morto da História”. Não podemos nos omitir frente aos problemas sociais, delegando aos políticos, de forma inconseqüente, a tarefa de resolvê-los. Se a política faz parte da nossa vida e está presente em todas as relações sociais, por que a participação do indivíduo nesse processo é tão limitada?*

*A única saída é acordar, sair da inércia e enfrentar o grande desafio de assegurar a participação política da população, pois só através do exercício consciente da cidadania, teremos possibilidades de questionar o modelo excludente da nossa sociedade na busca de soluções. Se não o fizermos, outros, com certeza, o farão, mas, dificilmente, em benefício coletivo. Para você, querido educando, iniciar este projeto, para que possamos juntos construir a nossa própria identidade política e nos posicionarmos diante dos problemas sociais, torna-se necessário uma reflexão sobre os questionamentos abaixo: Se grande parte da população não possui consciência política, até que ponto o voto representa cidadania? O direito do jovem de votar aos 16 anos o transforma em cidadão? O exercício do voto pode representar instrumento de transformação? Existe ética na política? O que compete ao governador de estado? Quais os assuntos que o presidente administra? O que compete ao presidente?”*

Elaboraram tarefas claras e de fácil aplicação, oferecidas aos alunos nas disciplinas de História, Geografia, Ética, Matemática, Informática: levantamento bibliográfico sobre os presidentes do período de 1889 aos dias atuais, identificando as mudanças realizadas por cada um; levantamento bibliográfico sobre todos os governadores de Alagoas (de 1817 até o atual), caracterizando as realizações inovadoras dos mesmos; catalogação, em um banco de dados, das informações coletadas na tarefa anterior, para publicação na Internet; levantamento do perfil e

proposta de governo dos atuais candidatos à presidência da república e a governo do Estado de Alagoas; elaboração de um texto, apresentando um paralelo das realizações dos governantes anteriores com as propostas dos candidatos atuais; elaboração de painel de palestra sobre voto, cidadania, poder, ética na política e o processo eleitoral; momento com os principais candidatos ao governo do Estado de Alagoas, para questionamentos pelos educandos; participação dos educandos na eleição simulada; elaboração de uma proposta de governo para ser apresentada aos atuais candidatos.

As tarefas propostas neste projeto foram:

- 1ª Tarefa:** Levantamento bibliográfico sobre os presidentes, do período de 1889 aos dias atuais, identificando as mudanças realizadas por cada um; Levantamento bibliográfico sobre todos os governadores de Alagoas (de 1817 até o atual), caracterizando as realizações inovadoras dos mesmos.
- 2ª Tarefa:** Catalogar, em um banco de dados, as informações coletadas na tarefa anterior, para publicação na web.
- 3ª Tarefa:** Levantamento do perfil e proposta de governo dos atuais candidatos à presidência da república e a governo do Estado de Alagoas.
- 4ª Tarefa:** Realização de uma pesquisa de campo.
- 5ª Tarefa:** Elaboração de um texto, apresentando um paralelo das realizações dos governantes anteriores com as propostas dos candidatos atuais.
- 6ª Tarefa:** Elaboração de um painel de palestra sobre voto, cidadania, poder, ética na política, processo eleitoral, dentre outros.
- 7ª Tarefa:** Momento com os principais candidatos ao governo do Estado de Alagoas, para questionamento pelos educandos.
- 8ª Tarefa:** Participação dos educandos na eleição simulada.
- 9ª Tarefa:** Elaboração de uma proposta de governo para ser apresentada aos atuais candidatos.

Para realizar cada uma das tarefas propostas, foram dadas as seguintes orientações:

**1º Passo:** A turma será dividida em 8 grupos separados em duas competências: Quatro grupos pesquisarão sobre os presidentes que governaram o Brasil de 1889 até os dias atuais.

Quatro grupos efetuarão levantamento bibliográfico sobre os governantes de Alagoas de 1817 até o governo atual.

**2º Passo:** Após seleção das informações, os educandos deverão registrar no Wordpad.

**3º Passo:** Os educandos deverão efetuar o levantamento do perfil de cada candidato a Presidente da República e a Governador do Estado de Alagoas, com suas respectivas propostas de trabalho, identificando se contém a preocupação com o meio ambiente, através dos recursos oferecidos e indicados pelo professor de Geografia, Nonato.

**4º Passo:** A pesquisa de campo deverá ser realizada por cada grupo, com 50 pessoas distintas, sob a orientação do professor Mário, de Matemática, quando será elaborado o íbopo de cada candidato.

**5º Passo:** Sob a orientação da professora Verônica Assunção (Português) e da Professora Edna Porongaba (Redação), os educandos deverão elaborar um texto apresentando um paralelo entre a realidade dos presidentes e a governadores anteriores, com as propostas dos candidatos atuais.

**6º Passo:** Para melhores esclarecimentos e fundamentação teórica, o promotor de justiça Dr. Wladimir Bessa da Cruz realizará uma palestra sobre um painel de temática (poder, ética, política, eleição, voto e cidadania).

**7º Passo:** Nessa etapa, pretendemos realizar, junto ao Grêmio, um momento cívico com alguns candidatos ao governo para serem questionados pelos futuros eleitores.

**8º Passo:** O SINFE oferecerá uma eleição simulada com todos os alunos, onde será demonstrado o exercício da cidadania e, posteriormente, será divulgado o perfil do resultado.

**9º Passo:** Agora que você já adquiriu uma melhor fundamentação teórica sobre a importância de se escolher bem nossos dirigentes políticos coloque-se na condição de candidato (presidente ou governador) e, sob a orientação dos professores de Ética, Português e Redação, elabore uma proposta política, apresentando sugestões e soluções dos problemas sociais e ambientais detectados durante a pesquisa, para a apreciação futura de nossos candidatos.

**10º Passo (Ética):** Pesquise as funções de cada cargo público: Presidente, Senadores, Deputados: Federais e Estaduais.

**11º Passo (Ética):** Elabore uma história-em-quadrinhos que mostre cenas de crimes eleitorais e de corrupção política. Em seguida, corrija-as com cenas de acordo com a ética e o bem estar de todos na sociedade.

**12º Passo** (Ética): Elabore um programa político para cada cargo. a) Presidente; b) Senador; c) Deputado Federal; d) Governador; e) Deputado Estadual.

**13º Passo** (Ética): Imagine que você é um político e precisa elaborar um bom discurso apresentando as suas propostas políticas. Lembre-se de que esse discurso deverá apresentar as respectivas funções.

**14º Passo** (Ética): Elaborar um logotipo ilustrativo, sendo este capa da campanha política referente a cada cargo.

**15º Passo** (Ética): Pesquisar os direitos e deveres políticos do cidadão brasileiro e se estes estão sendo respeitados pelo poder público.

**16º Passo** (Ética): Pesquise sobre Nicolau Maquiavel e responda por que ele é considerado o pai da política moderna.

Todos os dados tiveram que ser pesquisados nos sites indicados pelos professores para cumprimento das tarefas. A partir da construção do projeto, surgiu um momento difícil entre os professores: a quem competia a realização e a coordenação das tarefas? A coordenadora pedagógica promoveu uma pequena reunião entre eles e chegaram a um consenso. Na semana seguinte, a professora de História e a professora de Informática foram as primeiras a levar os alunos para o laboratório de informática para apresentar aos alunos o Webquest **Voto e Cidadania**.

No primeiro momento, os alunos ficaram atentos às propostas que as professoras apresentaram. Indagaram, tiraram dúvidas e sugeriram, sendo assim um bom momento de reformulação do projeto em termos de execução. Facilitaram o trabalho dos professores, quando foi sugerido, por exemplo, que a eleição simulada deveria ser promovida pelo Serviço de Informática Educacional (SINFE) da escola. Os alunos faziam os convites a alguns candidatos por se tratar de pais, parentes. A turma foi dividida em oito grupos separados em duas competências: quatro grupos pesquisaram sobre os presidentes que governaram o Brasil de 1889 até os dias atuais. Os quatro subgrupos restantes realizaram o levantamento bibliográfico sobre os governantes de Alagoas de 1817 até o governo atual.

Na segunda semana seguida, o professor de Geografia iniciou o levantamento do perfil de cada candidato a presidente da República e a Governo do Estado de Alagoas, com suas respectivas propostas de trabalho,

identificando se continham a preocupação com o meio ambiente. Para isso, os alunos usariam os sites disponibilizados na própria página do projeto. Da segunda aula em diante, o professor, já com mais segurança, gerenciou as questões e, com o auxílio da professora de Informática, ao receber os alunos, explicavam o que eles tinham que realizar.

### **b) Análise das produções/reflexões sobre a aprendizagem dos alunos**

Durante a elaboração dos textos pelos alunos no projeto **Voto e Cidadania**, foi apresentado um paralelo entre a realidade dos presidentes e governadores anteriores, com propostas dos candidatos atuais. Percebeu-se que, para esses adolescentes de 13 e 14 anos, é uma realidade a consciência de querer mudar e dizer que já não suportam mais o descaso das autoridades com os problemas atuais da sociedade brasileira.

Se se pudesse entregar nas mãos desses adolescentes os problemas brasileiros, eles teriam soluções para tudo. Isso comprova que o sonho existe, de tal forma que eles possam transformar a realidade e modificar radicalmente o que os adultos têm feito de ruim para o nosso país.

Nas propostas por eles apresentadas, foi observado como esses jovens têm bem claro em suas mentes as reais condições em que se encontra o Estado de Alagoas. Durante a eleição simulada, promovida pelo SINFE, foi notória a alegria e a destreza dos adolescentes no momento da escolha do seu candidato, analisando suas propostas e não se deixando influenciar por propagandas enganosas, sem compromisso com a sociedade.

Em outra tarefa, no momento da construção do logotipo da sua campanha, os alunos usaram a criatividade e organização, deixando claro para o eleitor seu compromisso com os aspectos político-sociais e econômicos.

Durante o levantamento bibliográfico sobre os Presidentes no período de 1889 aos dias atuais, identificavam as mudanças realizadas por cada um e realizaram o levantamento bibliográfico sobre todos os Governadores de Alagoas (de 1817 até o atual), caracterizando as realizações inovadoras dos mesmos. Os alunos buscaram as informações nos recursos indicados e também em revistas e livros como fontes complementares. As

informações coletadas foram catalogadas em um banco de dados, para serem publicadas na página do projeto, continuando o levantamento do perfil e da proposta de governo dos atuais candidatos à Presidência da República e ao Governo do Estado de Alagoas. Nessa etapa do projeto, houve discussão, debate entre os alunos, por se tratar de filhos de candidatos a cargos que concorriam às eleições. Foi oportunizada a realização de uma pesquisa de campo servindo de subsídios para a elaboração de um texto, apresentando um paralelo das realizações dos governantes anteriores com as propostas dos candidatos atuais.

**Produções dos textos pelos alunos:** a construção dos textos pelas alunas sob a orientação da Professora de Português e de Redação apresentou a realidade do país no momento em se discutiu sobre a ALCA, entre outros assuntos. Usaram como ferramenta pedagógica o computador no laboratório de Informática, com os sites indicados pelos professores.

**Pesquisa de campo:** na aula de Matemática, o professor apresentou a quarta tarefa, que seria realizar uma pesquisa de campo na rua com um grupo de pessoas distintas, elaborando o ibope de cada candidato. A seguir, na semana seguinte, os alunos foram até o laboratório de Informática para, por meio do programa StarCalc (aplicativo do StarOffice), construir e registrar em gráfico os resultados.

A participação do professor de Matemática nesse projeto foi de grande valia, pois, pela primeira vez, dele participava de um projeto interdisciplinar no ano de 2002. Houve muita resistência por parte dele, no entanto os alunos já estavam vivenciando outras etapas do projeto nas demais disciplinas, facilitando, assim, o resultado que temos a seguir.

**Palestra sobre Ética e Cidadania:** para melhores esclarecimentos e fundamentação teórica, a professora de História convidou a professora Elvira Barreto, da Universidade Federal de Alagoas, para proferir uma palestra sobre Ética e Cidadania. O evento foi iniciado com a aplicação de uma dinâmica, sendo distribuídos nomes de animais aos alunos, simulando

uma floresta em comparação com a sociedade. Foram espalhados vários chocolates na mesa. À medida que os animais iam sendo convidados, por hierarquia zoológica, distribuíam-se os chocolates. A partir da dinâmica, a professora despertou nos adolescentes a atenção na disputa desigual e injusta de nossa sociedade, ocorrendo assim, durante a exposição do tema, o debate entre os alunos e a palestrante.

**Momento cívico:** com o auxílio do Grêmio da escola, da Coordenadora de disciplina e professores, foi vivenciado um momento cívico no pátio interno da escola, no dia 11 de setembro, contando com a participação de alunos das 8ª séries e de professores, equipe técnica e direção. O tema abordado priorizou o processo eleitoral que estávamos vivenciando e demonstrou o feedback aos educandos, acerca do projeto em desenvolvimento pelas turmas, quando associaram a emancipação política do Brasil à conscientização da juventude para a escolha dos nossos representantes políticos.

Houve a participação direta de algumas alunas de cada turma, escolhidas pela professora de História, para participar engrandecer o evento. A professora proferiu um discurso oficial, seguida de uma aluna.

Esse momento estava programado como uma das tarefas do projeto. A princípio, seria um grande evento com os candidatos ao governo do Estado de Alagoas. Por motivos não justificados, comunicou-se que não seria possível a participação dos candidatos. Os professores se reuniram e, em comum acordo com a professora de História, assumiram o evento com a participação dos alunos, dramatizando a realidade que se vivenciava no momento. O discurso da professora, disponível na página do projeto, apresenta uma trajetória da História do Brasil com suas dificuldades e necessidades, dando continuidade ao que os alunos tinham colocado em suas produções, os perigos que podem ser enfrentados pelos brasileiros que não souberem escolher bem seus governantes.

**Eleição simulada:** com a participação do SINFE, foi oferecida aos alunos uma eleição simulada, demonstrando o exercício da cidadania, com direito à divulgação dos resultados. Estiveram presentes os professores com seus

alunos, enfrentando filas para assinar e votar nas urnas eletrônicas. A escola vivenciava a VI Semana Marista do Livro, sob a organização dos professores e da biblioteca, tornando, assim, uma chamada aos projetos expostos pelos alunos no pátio interno sobre o projeto.

Esse foi o momento em que os alunos do projeto participaram da eleição simulada como se fosse realmente uma eleição. Assinaram a lista dos votantes, foram até o computador (urna eletrônica) para escolher seus candidatos, valendo salientar o entusiasmo em participar do evento.

### **Propostas políticas apresentadas pelos alunos**

Com a coordenação do professor de Ética e sentindo que os alunos tinham adquirido uma melhor fundamentação teórica sobre a importância de se escolher bem os nossos dirigentes políticos, foi proposto que cada dupla de alunos se colocasse na condição de candidato (presidente ou governador). As professoras de Português e Redação também colaboraram na elaboração da proposta política apresentada por meio de sugestões e soluções para os problemas sociais e ambientais, detectados durante a pesquisa, para a apreciação futura de nossos candidatos, ficando a responsabilidade de enviar as propostas ao futuro Presidente do país e ao futuro Governador do Estado de Alagoas.

**Elaboração de um logotipo ilustrativo da campanha política:** na segunda aula do professor de Ética, no laboratório de Informática, os alunos deram continuidade às tarefas. Dessa vez, cada dupla deveria elaborar um logotipo ilustrativo, sendo este capa da campanha política referente a cada cargo. Essa tarefa da criação dos logotipos da campanha política foi uma atividade construída no Paint por cada dupla, divulgando sua campanha por meio de desenhos ilustrativos. Essa foi uma das atividades de que os alunos mais gostaram, por terem trabalhado de forma lúdica e criativa.

### **Dificuldades apresentadas na execução do Projeto**

Uma das dificuldades enfrentadas pelos professores que elaboraram o projeto foi o tempo programado, pois havia se esgotado, chegando o dia



das eleições. A tarefa que ficou pendente foi a de pesquisar as funções de cada cargo público; elaborar uma história-em-quadrinhos que mostrasse cenas de crimes eleitorais e corrupção política, sendo corrigida, em seguida, com cenas de acordo com a ética e o bem-estar de todos na sociedade; elaborar um programa político para cada cargo; e, a última tarefa, que seria imaginar ser um político e precisar elaborar um bom discurso apresentando as propostas políticas.

As dificuldades foram várias: entrega dos questionários pelos professores, timidez de alguns e falta de tempo de outros.

#### **d) Relato de Experiência dos participantes no projeto**

O projeto **Voto e Cidadania** surgiu a partir da idealizadora professora de História, entusiasmada por natureza, que contagiou os demais colegas de outras áreas envolvendo-os, discutindo e modificando, sempre preocupados com a aprendizagem.

Foi surpresa para os professores o resultado obtido pelos alunos nas produções de texto, nos eventos realizados.

A professora M.L., de História, afirma suas expectativas em trabalhar com uma metodologia nova na sua prática pedagógica: *“Assustada fiquei quando me apresentaram o Webquest! Lá vem essa história de novas tecnologias!!! Pensei... E me perguntei: Como trabalhar tanta diversidade com o tempo tão limitado do professor? E entre uma aula e outra as idéias foram fluindo e começaram a tomar forma. Pronto! Só falta ordenar e socializar essas idéias! Foi dessa forma que surgiu o projeto **Voto e Cidadania**. Uma metodologia audaciosa, sem dúvida, mas interessante, porque ocorre uma interação muito mais dinâmica entre educador e educando: este se torna o autor da elaboração dos seus próprios conceitos, de forma mais atuante. Aprende a selecionar, através da pesquisa, informações e passa a argumentar, criticamente, elementos do seu cotidiano, interagindo no contexto em que vive. Outro lado positivo foi o envolvimento de outras áreas do conhecimento no projeto como, por exemplo, Ética, Matemática, Redação e Língua Portuguesa. Aos poucos, o susto inicial se transformou em contentamento, por perceber a importância dessa metodologia e do projeto na condução do processo educativo e pelo feedback do mesmo na formação de valores éticos entre os educandos”*.

As questões éticas no webquest **Voto e Cidadania** são muito importantes no contexto atual, uma vez que se verifica uma situação social conturbada que gera relacionamentos conflitantes no cotidiano. Conforme Freire (2000), *a ética é marca da natureza humana indispensável às pessoas, por isso indispensável à prática educativa. A ética deve ser vivida na prática pedagógica e testemunhada aos estudantes durante as relações com ele.* Ao analisar o relato, o professor de Ética, com sua sensibilidade, deixou claro que: *o professor atual deverá usar de novas estratégias de trabalho, cabendo mais do que transmitir o conhecimento, articular experiências em que os alunos vivenciem e reflitam sobre suas relações com os conteúdos que estão sendo estudados.*

Vale salientar que esse professor, na sala de aula regular, estava tendo muitos problemas de indisciplina com os alunos, antes do uso dessa metodologia. Ao perceber os alunos envolvidos, produzindo e apresentando uma nova relação professor-aluno, fez o seguinte depoimento: *“Pude sentir o grande entusiasmo e a alegria dos alunos em trabalhar com esse recurso. Estamos preparando nossos alunos para o futuro que está próximo; iniciando-os com a grande rede mundial que dispõe de grande quantidade de informações, que os profissionais de hoje não dominam todos os conhecimentos produzidos e divulgados na rede. Nossos alunos estarão aptos a saber trabalhar com essa gama de conhecimentos, pois sabemos que hoje vale mais saber usar as informações do que reproduzi-las. Mudar, inventar, inovar e transformar, o Webquest desenvolve a criatividade e estimula o senso crítico. Aos educadores, meu conselho é: experimentem, usem o Webquest e verão suas aulas dar um salto de qualidade, participação e entusiasmo”.*

O professor de Matemática, com sua experiência de vários anos em sala de aula, faltando apenas um ano para sua aposentadoria, relutou muito para fazer parte do projeto. Aos poucos foi se envolvendo, a ponto de fazer o relato abaixo, não esquecendo que conseguiu perceber em seus alunos o contentamento, a criatividade, e as produções deles o surpreendiam. Para ele, o momento de planejamento tão necessário a qualquer projeto, foi muito difícil; no entanto, viu que valeu a pena planejar a execução de apenas algumas tarefas.

A visão desse professor é coerente com a proposta de Papert (1994), quando afirma: *“os estilos, planejados e emergentes de resolução de problemas não se*

*alterando ao longo de uma atividade onde o ambiente de aprendizagem possibilita que ambos possam se manifestar, de modo que o aprendiz utiliza-se dessa flexibilidade e avança em relação às suas estruturas cognitivas, ao propor soluções para cada problema”.*

Segundo o referido professor: “No início relutei para aceitar a idéia de mudar, porém, diariamente, ao planejar e tomar conhecimento do processo, fui ficando mais solto, mais à vontade com o novo. Hoje, tenho certeza de que o Webquest veio para facilitar a vida do educador, pois, se ao elaborar é cansativo, o desenvolvimento é salutar, uma vez que o educando trabalha passo a passo e seus passos são propagados de imediato, vistos e assistidos por eles. Outro aspecto do Webquest que considero por demais positivo é que o aluno interpreta com mais firmeza, uma vez que está interpretando para criar algo seu, sem a fala do educador. Suas construções são únicas e muitas das suas, bem formuladas”.

Os alunos, no depoimento abaixo, apresentam uma visão de futuro, já exercendo sua cidadania. Essa visão confirma o que Freire (1996) afirma no seu livro *Pedagogia da Autonomia*: “nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, conhecer o mundo, o nosso conhecimento de mundo tem historicidade”. Para uma aluna da 8ª. série, o “projeto foi excelente, pois daqui a dois anos muitos de nós votarão e para isso precisávamos saber com precisão a função de cada cargo, as necessidades da nossa região, enfim, de tudo que aprendemos”.

O sentimento dos alunos, ao fazer seu relato de experiência sobre o projeto demonstra o que Delors (1998), apresenta, fundamentado no segundo pilar da educação e do conhecimento: “aprender a fazer indissociável do aprender a conhecer, mostrando a importância do saber trabalhar com o novo, resolver conflitos, ter iniciativas, tornando-se assim qualidades humanas que estão acima das relações interpessoais”. “O projeto **Voto e Cidadania** foi importante porque nos ajudou a desenvolver uma consciência crítica e política, uma vez que necessitamos criar as nossas próprias opiniões, não nos deixando levar pelas opiniões alheias” (Aluna L. B., 8ª C). “O projeto **Voto e Cidadania** foi um exercício de crescimento, o qual nos foi proporcionado uma visão mais crítica e mais ampla em favor da política, levando em consideração os valores éticos e morais. A mídia, com toda sua influência, nos reduz a uma visão limitada da verdadeira intenção eleitoral. Este trabalho nos auxiliou, futuros eleitores, a pensar mais além e sermos mais conscientes em relação ao assunto” (Aluna M. T. e C. C. 8ª D).

Os professores, ao planejarem o projeto, não esperavam receber um resultado tão salutar, como o que está expresso nesses relatos. Foi constatado que esses alunos usufruíram bem dos ensinamentos durante o projeto. As pesquisas, as leituras orientavam na diversidade de opiniões que tratavam os assuntos éticos, de valores, de princípios, aspectos morais, não deixando de se projetarem para um futuro próximo, onde estarão exercendo sua cidadania, levando-as à reflexão sobre a política.

A partir desta formação de professores e destes primeiro projetos, foi construído um site: [www.marista-mcz.com.br/wq-webquests](http://www.marista-mcz.com.br/wq-webquests) disponibilizando os produtos do estudo, com as etapas desenvolvidas, os respectivos materiais e produções, o qual estará disponível para a comunidade educativa e fora dela como ambiente de pesquisa para os educadores e educandos.

Neste site encontram-se os Webquests desenvolvidos pelos professores do Colégio Marista de Maceió sobre os temas: Amor e convivência; Brasil: um país de contrastes; Contos; Ilusão de Ótica; Brennd; Política: exerça sua Cidadania; Marista na Copa 2002; Uma Viagem à Civilização Pré-Colombiana; Jornal: fonte de informação, descoberta e aprendizagem; Carmarista 2003; Carnaval em New Orleans 2003; Questões sociais; Água; História da Matemática; Do plano para o espaço; Corpo humano: uma viagem fantástica; Descobrimdo a parábola; Vegetais; Reciclagem; Do lúdico para o lógico; Marista na luta contra dengue; A geografia das religiões; Ciência e fé; Consumo alienado; Cultura popular; Folclore: ritmos e tradições; Maceió; Repensando o descobrimento do Brasil; Voto e cidadania; Um mergulho no fantástico mundo das lendas e mitos; Conflitos internacionais 2003; Zumbi; Cidadania e eleição 2002; Webquest de uma webquest: nova ferramenta de trabalho; O projeto político-pedagógico: a identidade da escola; Professor: sua formação e sua ação; Brasil Colônia; Som: a vida na música; As aventuras de Marco Pólo: uma viagem na Rota da Seda; Pesquisando o potencial de exportação do estado de Alagoas.



WebQuest WebQuest WebQuest WebQuest WebQuest WebQuest [Início](#)

Para entender a metodologia de trabalho WebQuest, [clique aqui](#).

**Código e Linguagem e suas Tecnologias**

- [Amor e Convivência](#)
- [Brennand](#)
- [Ilusão de Ótica](#)
- [Política: exerça sua cidadania](#)
- [Jornal: fonte de informação, descoberto e aprendizagem](#)

**Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**

- [Água](#)
- [História da Matemática](#)
- [Do Plano para o Espaço](#)
- [Corpo Humano - Uma viagem fantástica!](#)
- [Descobrimo a Parábola](#)
- [Vegetais](#)
- [Reciclaagem](#)

**Ciências Humanas e suas Tecnologias**

- [A Geografia das Religiões](#)
- [Ciência e Fé](#)
- [Civilização Pré-Colombiana](#)
- [Consumo Alienado](#)
- [Cultura Popular](#)
- [Folclore - Rítmos e Tradições](#)

## 4 – CONCLUSÃO

Apresentamos um estudo de caso envolvendo a utilização da Internet como ferramenta de aprendizagem. Após ter realizado oficinas, apresentando a metodologia do Webquest com um grupo de professores, percebemos o quanto precisamos avançar na formação dos educadores para a utilização das tecnologias nos meios educacionais; percebi, ainda, que é possível, quando se tem um bom planejamento, quando o professor se empenha no que faz, transformar a realidade tão carente de profissionais comprometidos com a educação de qualidade.

A Internet pode ter um significativo impacto sobre o papel do professor, pela dinamicidade, pelas informações, encarando os estudantes como participantes ativos do processo ensino-aprendizagem, e não como receptores passivos de informações. A metodologia do Webquest incentiva os professores a utilizar redes de comunicação e informação, a reformular suas aulas e a encorajar seus alunos a participarem de novas experiências, sendo agentes ativos quando pesquisam na Internet.

O professor, que tem a oportunidade de ter acesso à Internet, pode se tornar um orientador do processo aprendizagem, interagindo, integrando de forma equilibrada as pesquisas, melhorando sua cultura, seu equilíbrio emocional, sua postura diante dos alunos, por se sentir mais atualizado, acompanhando as novidades no meio social. Se o professor conseguir ser um pesquisador em serviço, aprenderá, na prática, pesquisando, refletindo e, a partir do que aprendeu, passará a ter outro papel no convívio com seus alunos, mudando de postura e estando ao lado como mediador da aprendizagem.

Através da metodologia do Webquest, o professor pode realizar uma pesquisa inicial antes do seu planejamento habitual, integrando a Internet, as metodologias, a comunicação oral e escrita, trazendo para a sua prática pedagógica novas formas de realizar pesquisa, numa concepção contrária ao que existe hoje, onde os alunos, ao serem solicitados para realizar uma pesquisa, apenas copiam e colam, mudando o aspecto estético e, muitas vezes, nem lêem o que pesquisam.

A metodologia utilizada facilitou o acompanhamento mais sistemático do professor, ao realizar pesquisa, usando a Internet como ferramenta didática. Hoje, ele tem um leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua sistemática de trabalho em sala de aula, nos laboratórios de informática, organizar sua comunicação, introduzindo novas alternativas pedagógicas.

A metodologia usada, quando bem planejada pelos professores e intensificando o diálogo constante com outros professores, promoverá um trabalho interdisciplinar. A Internet torna-se uma mídia que facilita a motivação dos alunos pelas novidades e pelas várias possibilidades de pesquisas.

O estudo de caso apresentado mostrou como o professor pode envolver os alunos na construção do conhecimento, promovendo o enfrentamento aos desafios que as tecnologias oferecem, permitindo intervenções, criando um espaço de aprendizagem colaborativa entre alunos, professores e demais envolvidos. Foi um espaço que possibilitou o envolvimento de todos na realização de pesquisa direcionada, coletando dados e respondendo aos desafios apresentados, analisando e compartilhando resultados.

A metodologia do Webquest favoreceu a criação de estratégias de organização dos conhecimentos em relação ao tratamento da informação, relação entre os diferentes conteúdos, em torno de problemas ou hipóteses que facilitaram aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes.

O papel do aluno, ao usar essa metodologia, foi ativo e atuante durante todo o processo, dando sua opinião, lidando com vários pontos de vista, dialogando com os colegas, com os professores, argumentando, fazendo pesquisa, aprendendo a buscar informações em diferentes fontes, propondo encaminhamentos, aprendendo não só a lidar com a informação, mas aprender a conviver em grupo, colocando suas experiências pessoais, sua bagagem cultural a serviço do Webquest. Participou do processo de tomada de decisões, registrando, avaliando, tornando-se mais autônomo e responsável por seu próprio processo de formação.

O papel do professor, ao utilizar a metodologia, passou a ser o de coordenador do processo, sem impor uma única lógica, a sua. Deixou de planejar a partir de tempos recortados, organizando seu tempo de forma global, criando espaço coletivo de investigação, de estudo, de convivência, dialogando com os colegas, coordenadores pedagógicos, com a equipe de informática da escola, transformando-se em aprendiz que se envolve no processo de forma ativa. Procurou se informar mais durante a execução dos projetos sobre a temática, ampliando suas possibilidades de intervenção. Passou a ser um observador curioso, interpretando, criando novas estratégias para possibilitar uma avaliação significativa da aprendizagem.

Os conteúdos passaram a ser instrumentos culturais valiosos para a compreensão da intervenção da realidade. Foram trabalhados, de forma contextualizada, com sentido e significados na aprendizagem dos alunos. Tiveram sua função e importância. Os conteúdos apreendidos foram determinados pela necessidade e não por critérios artificiais. Foram trabalhados, de forma sistemática e aprofundada, adquirindo um novo significado.

Percebeu-se que os alunos possuíam expectativas com relação ao ensino e analisavam cuidadosamente cada etapa do projeto. A equipe pedagógica foi de suma importância, pois teve a responsabilidade de orientar e dirigir as iniciativas e atividades dos professores no planejamento e execução dos projetos, embora tenha delegado responsabilidades, nas várias etapas da organização do projeto, cabendo aos professores estabelecer diretrizes gerais que resultassem em amplas discussões entre professores, alunos e demais componentes envolvidos.

É possível observar a capacidade de construção desenvolvida nos alunos a partir do momento que os professores ofereceram a oportunidade de envolvimento e participação. O educando sente o entusiasmo, envolvendo-se com classe e segurança por se sentir autor do processo que se constrói coletivamente a partir de um projeto como esse. Como vimos, o aluno demonstra a capacidade de avaliar o que está acontecendo com ele e com os colegas, quando o professor, às vezes, se surpreende com tamanha participação, quando, em sala de aula, por sua vez, passivo, ele demonstre pouco envolvimento ou nenhum.

As competências do professor na elaboração de projetos têm como característica básica a escolha de um tema, realizando uma investigação e uma leitura do grupo que se quer trabalhar, considerando a faixa etária e experiências anteriores dos alunos, levando em conta seus interesses, o gosto e a identificação com o assunto, problematizando inicialmente o tema e motivando para a tomada de decisões.

Durante a organização do trabalho, no momento do planejamento, escrevendo os objetivos, a justificativa, as atividades iniciais e o que for mais possível se pensar, ao observar, realizar encaminhamentos, coletar e organizar dados e materiais, prevê recursos e percebe o entrelaçamento das diferentes áreas no mesmo projeto.



Para a realização do trabalho, ao propor atividades aos alunos, fazendo intervenções específicas nos pequenos grupos, na turma ou individualmente, informá-los e orientá-los, fazendo perguntas pertinentes, ensinando-os.

No momento da avaliação, organizar e reorientar os trabalhos e as produções finais, observar as aprendizagens dos alunos, registrar e analisar os dados a eles referentes, prevendo e recapitulando o processo vivido e ainda prevendo uma continuidade dos estudos, levando-os às novas perspectivas em relação aos novos projetos.

O projeto **Voto e Cidadania** foi exemplo de momentos em que acontecia a interdisciplinaridade. Durante o processo de execução, os professores trabalharam juntos, trocaram idéias, discutiram pontos comuns, divergiram de opiniões, havendo a necessidade de momentos de interferência da equipe de informática, da coordenadora pedagógica, para amenizar alguns pontos de vista. Outro momento da interdisciplinaridade acontecia quando educadores e educandos trocavam idéias com outros educadores e educandos.

A Internet apresenta um potencial importante na ajuda aos alunos no sentido de responsabilidade pessoal com seu próprio aprendizado, expandindo seus horizontes, aprendendo a comunicar-se, a colaborar e, de fato, aprender.

Integrar a utilização da Internet no currículo de um modo significativo e incorporá-la às atuais práticas de sala de aula bem sucedidas, como a educação baseada numa aprendizagem cooperativa é um desafio na formação de professores (Mercado,1999) e poderá fornecer um ambiente autêntico em que os alunos desenvolvem conhecimento, habilidades e valores. Assim, o trabalho com projetos permite, aos alunos, analisar os problemas, as situações e os conhecimentos dentro de um contexto e em sua totalidade, utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e na sua experiência sócio-cultural.

## REFERÊNCIAS

DELORS, Jacques et alii. **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI.** São Paulo: Cortez/UNESCO, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HERNANDEZ, Fernando & VENTURA, Montsenat. **Aorganização do currículo por projetos de trabalho.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MERCADO, Luís Paulo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: EDUFAL/INEP, 1999.

MERCADO, Luis Paulo & VIANA, Maria Aparecida. **Formação de professores para aprendizagem na Internet.** 2002.

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

---

# A RESISTÊNCIA NAS EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NA INFORMÁTICA EDUCATIVA

Maria Sônia do Nascimento

---

## 1 – INTRODUÇÃO

A informática educativa hoje é uma realidade em praticamente todo o sistema educacional brasileiro; mesmo na escola pública, onde tantas outras demandas existem, a presença do computador está incluída entre as demais necessidades. Portanto, não é mais cabível nos dias atuais a discussão sobre a conveniência do computador na escola; no momento, o mais importante é compreender como os computadores serão incorporados enquanto ambiente de aprendizagem, e mais ainda, sendo instrumentos tão sofisticados, de que forma vão ser assimilados e utilizados com significado por todos que atuam neste ambiente.

Neste sentido, o avanço das novas tecnologias e, com elas, o uso do computador nas escolas veio alterar significativamente os paradigmas educacionais predominantemente vigentes. Isto acontece porque o computador surge como impulsionador de novas posturas diante das mudanças necessárias na educação de uma maneira geral.

Neste novo paradigma o computador é usado como ferramenta e não como um instrumento que ensina, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo. O aprendizado ocorre pelo fato de que o sujeito ao atuar ativamente no computador sai do nível de reflexões simples para um mais complexo, através da elaboração e verificação de suas hipóteses (Valente, 1994). Estes são os princípios presentes na Abordagem LOGO, uma linguagem de programação de computadores desenvolvida por Seymour

Papert (1985), no MIT (Massachusetts Institute of Technology), à qual está associada uma abordagem filosófica, criada especialmente para a educação.

Tendo surgido a partir das concepções construtivistas de Jean Piaget, com quem Papert trabalhou por longo tempo, o Logo se contrapõe à idéia do uso do computador como máquina de ensinar, onde o sujeito é um ser passivo, que manipula uma máquina detentora de um “saber”. Ao contrário, no Logo, é o aprendiz quem programa o computador, tornando-se um usuário ativo, propondo e criando procedimentos que irão ajudá-lo na resolução de algum problema ou na consecução de projetos (Ribeiro, 1994).

Os motivos que justificam a intenção em trabalhar um tema desta área se dá precisamente por duas razões: a primeira é a perspectiva de que o computador é visto como ferramenta de “aprendizagem” e não de “ensino”; e a segunda é que há uma urgência da escola em participar deste processo, visto que a demanda da sua clientela (alunos) acredita que esta participação possa trazer inovações que favoreçam o seu desenvolvimento cognitivo, social e, principalmente, cultural.

A metodologia utilizada neste estudo está estruturada dentro de uma abordagem participativa em que o pesquisador, ao tempo que observa e colhe dados, é um elemento atuante no grupo, intervindo em função das questões levantadas pelo próprio desenrolar da pesquisa.

Esta pesquisa trata-se de um acompanhamento no Curso de Formação de Professores em IE e na disciplina Informática Educativa, em que o pesquisador atuou como um dos facilitadores das atividades, ajudando os professores na direção de seus trabalhos, tentando enxergar o que está sendo desenvolvido pelo ponto de vista deles, através de questionamentos que os levaram a pensar no que estavam fazendo, que hipóteses possuíam, as antecipações que faziam, os erros que cometiam e como modificá-los, dentro da perspectiva piagetiana. E como observador intervindo diretamente nas questões que surgiram, observando e analisando como se dava a interação entre o professor e o computador, e o professor e seu parceiro, e anotando as reflexões que os sujeitos da pesquisa faziam no final de cada dia de oficina.

Para realizar esta investigação foi utilizada uma concepção de pesquisa qualitativa, por ser a que mais atende à complexidade e à profundidade do tema

em estudo, uma vez que é característica das pesquisas qualitativas propiciar a análise conceitual, comparações e posicionamento crítico fundamentado acerca da realidade estudada.

Os sujeitos da pesquisa foram alunos de duas turmas regulares da disciplina Informática Educativa, observados no período de abril de 1997 a abril de 1998, professores de duas escolas conveniadas do Curso de Formação em Informática Educativa, e alunos da oficina de Introdução em LOGO.

## 2 – RESISTÊNCIA x ERRO

A dificuldade dos alunos em trabalhar com Logo se mostra mais presente por este ter uma abordagem diferente da que é comumente desenvolvida em sala de aula, ou seja, totalmente construtivista. Necessita, portanto, de uma mudança de postura, o que o torna mais difícil para pessoas que estão acostumadas a padrões postos, onde nada se constrói, só se reproduz.

Segundo Ribeiro (mimeo), para compreender o comportamento do indivíduo em relação à maneira como encara o novo, ou seja, uma situação diferente da qual está acostumado, é necessário entender primeiro que concepção de aprendizagem foi desenvolvida durante sua vida, pois se este indivíduo tem uma formação calcada totalmente dentro dos padrões de um *ensino tradicional*, certamente terá atitudes de total repulsão frente ao erro, que, neste caso, acontece por uma incapacidade do sujeito de perceber o mundo ou de reproduzi-lo, ou por rebeldia aos modelos validados, ou ainda pela falta de esforço pessoal, ou seja, o “erro” se configura como uma *antítese da aprendizagem*, devendo ser evitado a todo e qualquer custo.

Já se este indivíduo tem sua base dentro de uma *abordagem construtivista*, em que a aprendizagem se concebe por um processo construtivo, o erro é considerado não apenas aceitável, mas principalmente necessário para a aprendizagem, sendo o resultado inesperado que permite a reflexão

e a revisão das estruturas, num processo contínuo de construção do conhecimento. Dessa forma, ele aparece não como um elemento punitivo que tenha que ser evitado, mas sim como um elemento construtivo que possibilita a compreensão do modo como o próprio aprendiz pensa e de como precisa estruturar o pensamento para alcançar o desejado, conforme enfatiza Ribeiro (1996): a *“aprendizagem é um processo de construção de relações, em que o aprendiz, como ser ativo, na interação com o mundo, é o responsável pela direção e significado do aprendizado”*. Considerando, pois, estas questões esclareceremos melhor de onde surgem os erros, quais são as suas fontes, tendo como embasamento a análise do erro em Piaget e Wallon.

## 2.1 – O erro em Piaget

Segundo Taille (1997:25), o erro não deve consistir em *“(...) condenação sumária (...), mas deve adquirir um significado pedagógico”*. Para tanto, faz-se necessário conhecer como se dá o processo de aprendizagem por parte do aluno frente ao seu objeto de conhecimento.

A abordagem piagetiana, pois, busca a universalização no ato de aprender e sua ênfase está centrada, segundo Oliveira (1997:50), *“(...) na busca de compreensão daquilo que é comum aos seres humanos”*, independentemente de sua cultura ou condição social. Assim sendo, a teoria de Piaget defende que a aquisição do conhecimento se dá através de um ato de interpretação, mediante assimilação da inteligência, em que o sujeito, ao interagir com o objeto do conhecimento, nesse processo se modifica, durante o desenvolvimento, impondo limite às possibilidades de aprendizagem e de cognição do sujeito (Taille 1997:26).

Esta interpretação que a criança faz do mundo, segundo Piaget, diz respeito aos estágios: *realismo* e *animismo infantil*. O primeiro refere-se ao fato de a criança dar concretude a coisas imateriais, ou seja, entender que o sonho *“entra em nossa cabeça ao fecharmos os olhos”*. E o segundo, o *animismo*, possibilita à criança entender que *“tudo que se mexe tem vida”*, uma vez que para ela existe uma intencionalidade nos fenômenos físicos e da natureza. Essa fase é chamada por Piaget de egocentrismo, a criança entende que os

astros são feitos pelos seres humanos e se apossam de idéias alheias como sendo suas (Taille, 1997:28).

Essas explicações deixam claro, segundo Taille (1997:28.29), que a criança tem formas peculiares de entender o mundo. Ela não o percebe segundo a visão do adulto ou mesmo de outras crianças. Não é, portanto, uma visão copiada, mas assimilada mediante seu nível de organização mental.

Transferindo-se essas interpretações para a aprendizagem, cabe afirmar que numa prática pedagógica pautada na cópia e na imposição de conteúdos, sem que o educador tenha conhecimento da peculiaridade manifestada pela criança, com relação às várias hipóteses por ela levantadas, os resultados podem ser desastrosos.

A teoria piagetiana defende que, para que esse tipo de resultado não aconteça, é indispensável que o professor desenvolva sua prática pedagógica com base em estudos sobre a psicologia do desenvolvimento cognitivo, podendo pois, a partir dessa prática, compreender como e por que o erro acontece (Taille, 1997:31).

Ainda segundo Taille, para a criança poder chegar à aprendizagem, é necessário superar os estágios do animismo e do realismo. Esta superação só se dará mediante a intervenção do professor que desempenha, segundo essa teoria, o papel de desequilibrador, na medida em que interfere no processo de construção do conhecimento, promovendo os conflitos necessários para que o aluno possa refletir sobre os “erros” que se apresentarão durante a aprendizagem.

Rangel (1992:62) diz que a criança deve ser encorajada a exprimir suas idéias a respeito das coisas, mesmo que esta idéia, sob o ponto de vista do adulto, seja ‘errada’, pois este é um “erro construtivo”; é a hipótese da criança sobre um certo saber, expondo aí, seu ponto de vista, confrontando-o com o do colega, ou mesmo falando para o professor, num clima de liberdade. Dessa forma, a criança gradativamente se dar conta das incoerências de suas hipóteses iniciais e estabelece assim novas coordenações em seu pensamento, até atingir a lógica do adulto, sendo essa a forma como a escola deve trabalhar. Assim garantirá tanto o aprendizado

de fato do indivíduo, como estará contribuindo para que este tenha uma auto-estima elevada.

Para Taille (1997:36), o aluno saber que errou não é suficiente; ele precisa ter conhecimento do erro, ficando claro que no processo de ensino-aprendizagem o erro é um ponto de partida para que o professor possa desenvolver o seu trabalho, já que contribui para evitar que o mesmo faça questões que estejam além da maturidade cognitiva do aluno, o que poderia levar o aluno a preservar o lado negativo do processo e perder o estímulo a novas tentativas.

Assim, torna-se necessário compreender bem estes pressupostos, visto que o que ocorre no ambiente Logo, em relação ao erro, é exatamente isto, quer dizer, o sujeito ao testar suas hipóteses e não atingir o resultado esperado, entra em conflito, e caso este não seja superado, simplesmente desiste de aprender através do computador, uma vez que os feedbacks negativos são superiores aos positivos, pois *aqueles mostram ao sujeito que suas ações, estão de alguma forma, inadequadas para seus propósitos*. A essa situação de conflito Piaget chamou de Perturbação.

De acordo com Piaget, a perturbação tem duas categorias: a primeira diz respeito às causas *do fracasso ou erro*, que admite que o sujeito esteja consciente do fato, correspondendo assim a feedbacks negativos, ou seja, à negação como fuga a uma determinada perturbação; a segunda diz respeito *às lacunas*, não se tratando, porém, de um conflito entre o que o sujeito faz ou pensa ou de contradição de alguma concepção, mas precisamente da falta de alguma coisa

A demonstração dessa preocupação, na teoria piagetiana, induz à necessidade de destacar a reflexão feita por Carvalho (1997:20), na qual ele defende que a escola é a responsável pela decretação de aprendizagem e não pela produção de fracassos. Neste sentido, os erros, entendidos como resultado das tentativas de operar com novos conceitos e procedimentos, passam a ter um papel fundamental, pois desenvolvendo-se a capacidade de repensar o próprio pensamento, desenvolve-se o discernimento.

Ainda segundo Taille, num processo de ensino-aprendizagem é necessário considerar três elementos: *alguém que ensina*, ou seja, o professor;



*algo que é ensinado*, que é a disciplina; e *quem aprende*, neste caso, o aluno. Logo, não se pode atribuir o fracasso do processo apenas ao aluno. Afinal, a falha pode estar em qualquer um dos lados, não apenas em quem aprende, ou até na combinação de alguns dos atos (Carvalho, 1997:22).

## 2.2 – O erro em Wallon

Para Dantas (1997:63), embora o erro seja necessário, deve ser transcendido, pois, para Wallon, a busca do conhecimento começa pela necessidade de romper com a ‘experiência primeira’ de superar a intuição direta e imediata das coisas.

O pré-logismo se faz visível por uma ausência de conservação, de uma flutuação intuitiva de quantidades, substâncias, espaços, volumes, tempos. Piaget encontra no interior de uma forma específica do pensamento humano, uma modalidade específica de instabilidade por trás do pré-logismo que leva a erros, cuja origem está na prevalência da intuição.

Wallon, por sua vez, explica que o pensamento discursivo é aquele que se manifesta, não *pela articulação das ações, mas pela articulação das palavras*. Portanto, o *erro* nesta perspectiva é entendido como *o desacordo entre o sujeito e o objeto, ou do sujeito consigo mesmo*. Ou seja, o erro é *a contradição, a incoerência* (Dantas, 1997:64).

Dessa forma, tanto Piaget como Wallon, em suas análises, mostram que a sensibilidade à contradição, longe de ser inata, é, ao contrário, tardia. Assim, o ‘erro’ aparece como uma categoria adulta, estranha ao funcionamento mental infantil.

E como ocorre a contradição, qual a sua origem? Uma primeira análise mostra que as contradições são inúmeras e decorrem: da natureza do funcionamento do pensamento mental que no início pode persistir por muito tempo; da natureza da relação entre linguagem e pensamento, entre processos afetivos e cognitivos, assim como do caráter móvel da realidade, do objeto de conhecimento.

A análise de Wallon sobre os primórdios da inteligência humana deu-se através de entrevistas individuais, considerando como suposição

primeira a de que a tarefa da inteligência é explicar a realidade, não no sentido clássico de encontrar a causa das coisas de produção de um efeito, mas da maneira alargada do pensamento dialético, explicar estabelecendo relações de todo tipo entre o fenômeno estudado e os de tempo, espaço de movimento e de modo.

É pela montagem (ou desmontagem) do funcionamento mental que este se revela em sua intimidade, em momentos de inacabamentos, de insuficiência, de erro. Segundo Dantas (1997:66). (...) *entender o funcionamento mental significa compreender o significado dos erros*, pois,

o pensamento discursivo não se faz, em relação à função essencial que é a definição de conceitos, a exigência da diferenciação; parece contentar-se com a assimilação. Igualmente não se impõe a estabilidade do conceito ao longo do discurso. Se aceitarmos o caráter básico do procedimento definidor, sobre o qual repousa a função explicativa, teremos encontrado aqui uma fonte fundamental do erro.

O autor, apoiado nas referências de Wallon, afirma que a intuição processada no plano interno do funcionamento mental apresenta-se como inimiga da coerência, ou seja, a intuição responde pela instabilidade e flutuação, na medida em que é nela que se passam as sucessões ininterruptas da realidade em movimento. Assim, a estabilidade, identidade e permanência devem ser buscadas acima do plano da percepção sensorial e imediata.

Portanto, a necessidade de domesticar e subordinar a *intuição* é crucial para a obtenção do acordo consigo mesmo e com o mundo exterior. Embora sendo ela o ponto de partida indispensável, é também aquilo que precisa transcender, explodir.

Um outro ‘obstáculo epistemológico’ de ordem extracognitiva diz respeito às distorções provenientes da tensão permanente entre os processos da inteligência e os de ordem afetiva, ou seja, a *emotividade*.

Para isso, Wallon destaca a necessidade em estabelecer a diferença entre conceitos usualmente utilizados de modo sincrético, como: afetividade, emoção, sentimento, paixão. O termo aqui se refere à afetividade no sentido de categoria abrangente, sentimento, amor, ainda as emoções da raiva ao medo e à alegria. Esta distinção é indispensável para permitir a formulação

de um aparente paradoxo, onde as condições mais favoráveis para a apreensão do conhecimento supõem uma elevação da temperatura afetiva e uma redução da temperatura emocional. O vínculo afetivo, sentimental, entre o sujeito que investiga e objeto investigado sabidamente, dinamizam, facilitam e fortalecem o desencadeamento da reação cognitiva.

As razões para a demora em encontrar soluções tão óbvias só podem se dever à resistência do adulto em abrir mão das armas de controle. Toda a nossa tradição escolar tem baseado a autoridade na intimidação; não conhecemos ainda recursos alternativos para disciplinar sem aterrorizar (idem).

De acordo com Dantas (1997:68), no caso do estudante, em que entre ele e o objeto existe o professor como mediador, a qualidade da vinculação afetiva entre eles catalisa poderosamente a reação que resulta na apreensão do objeto pelo sujeito. Essa idéia sugere que, onde o processo apresentar dificuldades para se cumprir, uma elevação ainda maior da temperatura afetiva se faz necessária e podemos encontrá-la nas situações de intimidade, pois os vínculos positivos da sala de aula das situações coletivas podem ser reforçados de situações individualizadoras. Quando os preconceitos que vão do público ao pedagógico, do social ao grupal são superados, o resultado confirma essa tese.

No entanto, essa constatação cria para o professor uma exigência que tornaria impossível o exercício de sua profissão se entendido no senso comum como o de, *amar a todos aqueles a quem se propuser a ensinar*. Assim, isso se torna apenas a adoção de uma concepção evolutiva e integrada entre afetividade e inteligência que, apontando para uma tendência à assimilação recíproca entre amar e conhecer, torna exequível aquela exigência que afirma ser possível, sem dúvida, conhecer a todos aqueles a quem devo ensinar.

A necessidade da redução da temperatura está apoiada na suposição de que existe antagonismo funcional entre emoção e razão, ou seja, a emoção desencadeia processos cognitivos desde que se reduza como emoção, tratando de algo que poderia ser chamado sublimação; neste caso, a energia emocional pode se transformar em ação ou reflexão; porém, nos dois casos, ela desaparece ou se reduz como emoção, e quando isso ocorre as duas possibilidades ficam prejudicadas, inibidas ou deterioradas.

No campo genético, foi a comunicação emocional a primeira a surgir, sendo ela, portanto, que garante a inserção no plano do convívio humano, que é também o plano cultural e cognitivo, ou seja, “*a emoção obscurece a razão (e a percepção do exterior) e induz ao erro*” Wallon (apud Dantas, 1997:69).

Já no campo do pensamento cognitivo o que se apresenta como fonte do erro é a intuição, pois “*ela responde pela instabilidade e pela flutuação, na medida em que é nela que passam as sucessões ininterruptas da realidade em movimento*” (Dantas 1997:67).

Como vimos, enquanto o erro para Piaget diz respeito ao *erro construtivo*, para Wallon, portanto, o erro pode ocorrer por meio de dois obstáculos, o primeiro através da *intuição* do sujeito e o outro da *emoção*.

Em Piaget, o professor, a partir do *erro construtivo*, encontra pistas para compreender como está se estruturando o conhecimento nos processos cognitivos dos seus alunos, pois o erro para a criança não faz nenhum sentido, por estar totalmente voltada para as suas teorias ou hipóteses, uma vez que seu pensamento é egocêntrico.

Wallon ressalta que a criança, ao fazer suas hipóteses, supõe determinada coisa a partir de sua intuição; por estar em sua fase egocêntrica, nada que o adulto fale faz sentido para ela, já que suas idéias estão centradas apenas nas suas teorias infantis. Então, quando a criança diz que ‘lua é noite’, não está “errada”. Porém é importante que o adulto esteja atento a tais teorias, pois mesmo a criança não estando errada, é necessário que esta saiba que existem outras maneiras de definir as coisas e que não é só a sua que está certa. Ou seja, o professor tem um papel importante neste momento, pois tem o dever de desestabilizar a criança no momento do “erro”, já que não adianta a criança saber que errou, o mais importante é onde errou e por que errou, para que esta possa compreender o mundo não só a partir do seu mundo infantil, mas principalmente da realidade das coisas.

A convergência entre Piaget e Wallon se apresenta ao identificarem que as crianças na fase egocêntrica não conseguem fazer a “conservação” e “diferenciação”, pois não conseguem classificar as coisas, uma vez que, para elas, o ‘sol é o céu’, ‘as chuva são as nuvens’, ‘a terra é planeta’, se for perguntada pelo professor e este disser: *mas há outros planetas que não é*

*a terra*, isso irá criar um desconforto na criança, mas ela não vai mudar sua opinião assim de uma hora para a outra, e sim quando isto tiver significado para ela, ou quando conseguir descentrar. Já no adulto letrado, as coisas são diferentes, pois há a necessidade de que as coisas sejam explícitas e as respostas sejam claras, ou seja, tem que haver uma coerência comprovada nos fatos para que este (o adulto) consiga entender e até acreditar nas respostas encontradas durante sua vida.

No entanto, sendo o ambiente Logo pautado numa metodologia construcionista, onde o sujeito caminha a partir de hipóteses que levanta, ou seja, intuições que tem, quando tais hipóteses testadas não estão de acordo com os resultados esperados, eis aí o momento da contradição enfatizado em Wallon e Piaget, por conta do erro. Isto é observado na medida em que constatamos a insatisfação do indivíduo acentuada em suas respostas; quando interrogados, o porquê de ter saído determinado resultado, e não o pensado. Portanto, se neste momento de instabilidade não houver uma reequilibração do sujeito por parte do facilitador, através de questionamentos adequados em suas intervenções, certamente a partir de algumas vezes que este entrar em conflito a tendência é, de fato, desistir do uso do computador.

Por isso, é imprescindível que o professor esteja preparado para compreender os momentos de conflitos dos alunos, saiba identificar se são conflitos cognitivos, ou não, saiba analisar em que fonte se deu tal conflito, para que a partir dele o indivíduo possa seguir, e não retroceder, como acontece em consequência da desistência.

### **3 – A QUESTÃO DA RESISTÊNCIA NO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM LOGO**

Tendo como base a questão em estudo, *a resistência como uma causa da desistência em Informática Educativa*, considerando que os casos observados utilizaram praticamente todo o tempo apenas a linguagem Logo, compreendemos que atuar no ambiente Logo implica uma mudança

de postura, e toda mudança passa necessariamente pela compreensão do novo princípio que se quer buscar, porém, se não houver um entendimento racional, afetivo, experiencial e factual, corre-se o risco de apenas adotar novos padrões, receitas que não se podem mudar ou ações que não se conseguem explicar e adaptar a um novo contexto. Para Rosa (1995:16), “*toda mudança nasce, assim, do casamento entre a necessidade e o desejo. Não há mudança sem uma certa dose de desobediência, (...) por isso mesmo, choca e, invariavelmente, passa a ser alvo de críticas e até punições.(...) Certamente, este é o preço que se paga pela ousadia de ser diferente. Por causa disso, muitos desistem?*”.

A mudança de postura passa necessariamente por uma mudança não só de comportamento, mas principalmente por uma mudança social e cultural. Portanto, faz-se necessário compreender que mudar não é uma coisa natural, que acontece freqüentemente no cotidiano de nossa vida, não é como mudar alguma coisa de lugar em nossa casa, mas é precisamente uma mudança de atitudes, no interior de cada um, no nível de sua consciência e que se expressa coerentemente nas suas ações.

Neste sentido, mudança é algo que é doloroso, e que para se conseguir tem de se ser persistente e ter claro o que se quer, ou seja, ter objetivos bem definidos, sabendo por que e para que se quer mudar. O movimento de mudança implica radicalidade, ou seja, ir a fundo, e por conta disso causa ruptura, que significa acima de tudo desobediência, ou seja, fugir a regras preestabelecidas pela sociedade em que vivemos.

Desde que nascemos somos parte de um mundo organizado, cheio de normas, regras e certezas, e incorporá-las é o resultado de uma luta entre nossos impulsos mais íntimos e as normas da sociedade, num processo que ousamos chamar *educação*.

É portanto nessa trajetória de crenças e valores desde nossa infância até a fase adulta, quando aprendemos que a obediência tem um valor supremo e que o custo da desobediência é alto; é justamente daí que surge o medo do que é novo, ou seja, nascem as resistências (Rosa, 1995:17). É da dualidade do que acreditamos e internalizamos quando criança, e do desejo de mudar, quando nos tornamos adultos, que nascem as resistências a mudar, não coisas de lugares, mas tudo o que está a nossa volta, e principalmente a

nossa própria maneira de pensar e agir, buscando caminhos diferentes onde possamos experimentar as mais diversas sensações e emoções diante não só da nossa mudança interior, mas principalmente do avanço do outro em decorrência de nossa atitude desobediente de tentar acertar, de tal forma que todos possam também ter o seu momento de experimentações e tentativas, onde a aprendizagem ocorra em decorrência da tentativa não de uma só pessoa, o professor, na educação, mas de todos que fazem parte dela.

Mas, antes que o sujeito opte de fato pela mudança, faz-se necessário que este repense suas próprias crenças, principalmente as que sustentam as orientações que servem como referência às suas ações, pois *“a riqueza destas transformações não pode portanto, ser reduzida à quantidade de inovações didáticas ou ao acúmulo de informações teóricas. Mudar, em educação, pressupõe incluir-se como pessoa, assumir os riscos da mudança para poder desfrutar do prazer de também aprender”* (Rosa, 1995:18).

Dessa forma, a questão da resistência no ambiente Logo está relacionada à maneira como o indivíduo foi educado durante toda a sua vida, ou seja, que tipo de abordagem foi ensinada, que expectativas fez em relação ao uso do computador na educação, como se deu a exploração do primeiro contato com o computador e posteriormente, e que relação conseguiu fazer com sua prática em sala de aula. Neste sentido, relacionamos abaixo a fala de alguns professores do Curso de Formação em Informática Educativa, de uma escola da rede pública, que tinha um convênio com a universidade através do NIES, onde os professores expõem o que pensam antes e durante a utilização do computador.

*“A escola pública não deve ser marginalizada também nesta área, pois se existe a possibilidade dos nossos alunos também aprenderem a usar o computador, se a Universidade pode nos ajudar nesse sentido, por que não aproveitarmos?”*

*“Não podemos ficar para trás, temos aí as eleições que já ‘vai’ contar com esse recurso e muitos de nós temos dificuldade de usar o computador, se não aproveitarmos essa oportunidade vamos ficar é mesmo para trás”*

Nessas primeiras reflexões podemos perceber que os professores buscam a Informática Educativa como uma condição de mudança não apenas

numa perspectiva profissional de atualização, mas também num crescimento pessoal de modernização e familiarização com a tecnologia introduzida em seu dia-a-dia. Outro aspecto é a busca de mudança e a necessidade de oferecer ao aluno uma outra opção de condições de aprendizagem.

E também que alguns dos professores nunca tinham tocado em um computador, conforme verificamos nos comentários abaixo:

*“Agora eu vi que o computador não é um bicho de 7 cabeças, você tem que explorar.”  
“O meu filho já mexe no computador, mas eu só fico olhando, tenho medo de quebrar”*

Como vemos nesta reflexão, o computador era visto como um bicho de sete cabeças, difícil de manusear, porém, a partir do primeiro contato com a máquina, a maioria percebeu que é necessária a exploração do objeto de conhecimento para poder fazer qualquer tipo de avaliação, confirmando assim o que está colocado na teoria, ou seja, é interagindo, explorando e descobrindo as possibilidades do objeto de conhecimento que o homem estrutura a realidade ao seu redor e constrói o seu sistema de compreensão e significações.

Após o primeiro contato com o computador, percebemos que a necessidade de utilização do mesmo pelo professor está no fato de querer se colocar sempre à frente do aluno, ou seja, assumindo a postura de “detentor do conhecimento” adotada no paradigma tradicional, como mostra o trecho abaixo:

*“Temos que aprender como realmente usar o computador para mostrar aos nossos alunos que aprendemos alguma coisa. Nós temos uma vantagem, pois nossos alunos não têm um computador em casa”.*

E ainda verificamos nesta reflexão que há uma espécie de competição por parte dos professores em relação aos seus alunos, confirmando a postura tradicional do professor que deve saber, ter mais conhecimento que seus alunos. Os depoimentos evidenciam uma preocupação voltada apenas para uma questão, *provar ao aluno que sabe mais que ele.*

No entanto, quando os professores passaram pela experiência inicial, começaram de fato a utilizar os recursos do computador, a linguagem de programação Logo, e depois o editor de texto, tendo como metodologia a vivência *teoria e prática*, faziam uma relação da forma como costumavam



ensinar em sua sala de aula, e de como era diferente o processo de ensino-aprendizagem neste ambiente com o computador, ou seja, analisando o seu próprio processo de aprendizagem faziam uma relação colocando-se no lugar dos seus alunos, fazendo assim uma analogia acerca da forma como se aprende, das dificuldades de compreensão diante de um novo objeto de conhecimento, com os seguintes comentários:

*“O que acontece aqui é o que acontece em sala de aula, então assim a gente vê como o nosso aluno sofre quando não tem maturação para aprender”*  
*“A gente esquece o que aconteceu com a gente e só se preocupa de querer que eles aprendam o que a gente escreve no quadro, sem se preocupar se de fato eles estão entendendo,...também são tantos alunos que nem dá tempo de ver o que está acontecendo com cada um...”*

Diante destas reflexões entendemos que o professor, ao passar pelo processo de aprendizagem da linguagem Logo, ou seja, ser sujeito deste processo nas condições de alguém que está construindo um novo conhecimento, tem condições de se colocar no lugar dos seus alunos e refletir sobre os seus procedimentos enquanto professor, de analisar sua postura em sala de aula frente às situações de aprendizagem que ele desenvolve junto aos seus alunos. O docente se coloca no lugar de seu aluno, começando a perceber como se dá a aprendizagem para eles, sentindo como é difícil aprender quando não se tem desenvolvido esquemas cognitivos para tal aprendizagem. Mais uma vez podemos ver comprovado o que a teoria nos ensina, pois segundo Piaget, para o indivíduo aprender é necessário que ele desenvolva suas estruturas cognitivas.

Ainda sobre a sua prática pedagógica, em se tratando da questão do erro, podemos ver claramente como os professores se tocam e passam a avaliar suas posturas:

*“Geralmente quando o aluno erra, errou e acabou, mas agora vendo aqui nessa metodologia que vocês utilizam ao trabalhar com o computador, entendemos como é importante ter a oportunidade de refazer, de pensar sobre o ponto em que a gente errou...só assim é que a gente aprende;”*  
*“A gente não aceita o erro, só aceita o que for certo, a gente não admite que erra, “temos” que tentar descobrir o erro, aceitar que erramos.”*  
*“As pessoas “quer que faça certo”, dá um espécie de desespero. Aprender é descobrir o sentido do erro.”*

Como podemos observar, ao trabalhar com o computador através da linguagem de programação Logo, os professores tiveram a oportunidade de verificar seus erros analisando cada passo que deram ao reconstruir a sua hipótese, através do processo de depuração, *fazer, e refletir sobre o fazer*, num processo de abstração reflexionante, onde a partir daí, conseguem relacionar o erro do seu aluno em sala de aula, percebendo de imediato que o “erro” do aluno não é visto desta maneira como uma forma de acerto, e sim como fracasso, e ainda mais, que o aluno é punido por isso. Este aspecto da avaliação é um dos pontos cruciais dentro da informática educativa e constitui o salto de qualidade que o professor pode dar para mudança de sua postura em sala de aula e, principalmente, na compreensão dos processos de aprendizagem, numa perspectiva de construção em que se valoriza a auto-estima do sujeito que aprende.

*“A compreensão da Matemática fica mais fácil. Para falar a noção de 360° para clarear para o aluno que só associa a circunferência..”*

*“Me questionei como poderia relacionar o computador (a abordagem) com minha disciplina”.*

Precisamente neste último quadro de reflexões, verificamos que os professores, já com algum domínio da linguagem Logo, estão voltados para outro tipo de preocupação: como irão trabalhar com o computador na sua disciplina.

Diante dos quadros expostos, verificamos que as expectativas em relação à Informática são muitas, e que os professores de uma das escolas conveniadas chegaram ao ponto de fazer relações importantes após trabalharem no ambiente Logo, embora isto tenha ocorrido apenas com estes professores, não sendo identificado na disciplina Informática Educativa pelos alunos-professores que a fizeram.

Mesmo entendendo que o processo de trabalho pelo professor chegou a um nível interessante de reflexões e abstração, no trabalho com a abordagem Logo percebe-se que apesar de tudo, há uma atenuada resistência de alguns alunos da disciplina e professores do curso de formação de professores nas escolas, como veremos a seguir. Tais resistências estão classificadas em níveis distintos, diante das várias facetas, as quais

se apresentaram durante todo o processo de trabalho com os grupos pesquisados. Os níveis de resistência estão classificados em :

Primeiro, o sujeito que resiste faz inúmeras ***críticas à linguagem de programação Logo***, geralmente a classifica como sendo para *crianças* e não para adultos, arrumando assim desculpas para não ter de enfrentar os desafios que esta linguagem de programação propicia, chegando ao ponto de desistir da disciplina e do curso, num processo de total negação. Como podemos observar no caso dos alunos abaixo:

Sujeito (Ant) Apresentava total desprezo pela tartaruga, não suportava o LOGO, não aceitava a metodologia utilizada, pedia sempre um manual dos comandos para poder se basear e avançar nos projetos, enfim, acabou desistindo do curso, mesmo passando mais de um ano nele.

Sujeito (Marl) Questionava a metodologia utilizada nas aulas de informática, não gostava do LOGO, dizia que era para criança, e acabou desistindo da disciplina

No segundo nível, ***o sujeito, mesmo criticando a linguagem, continua a utilizá-la superando seus obstáculos***, levando a utilização da linguagem como uma brincadeira, um jogo, ou seja, nestes casos geralmente o sujeito se apega ao fato de que, como é ele o construtor de seus projetos, podendo escolher o que fazer, transfere seus interesses para um desenho com animação, onde a tartaruga veste várias roupas e assim acaba tornando agradável o projeto, entra num processo de *ludicidade*, como dizem Maraschin e Nevado (1995:152), até chegar ao ponto de compreender a metodologia trabalhada e gostar da linguagem.

Neste sentido, temos alguns alunos que se encaixam neste caso; este, em especial:

Sujeito (Irineid) Abandona a página no segundo dia de aula e entra na senha da colega, justifica que o seu desenho estava feio, ao ser interrogado pelo professor por que não tinha entrado na sua página. No entanto, depois, inicia um projeto com várias animações, onde veste a tartaruga de roupas diferentes, e a partir daí, demonstra total interesse pela linguagem. Neste caso, em seu projeto faz uma fazenda, ao colocar um homem caminhando, se torna motivo de muito riso, pois consegue contextualizá-lo a um personagem engraçado de uma novela.

No terceiro, não gosta de início do Logo, mas ao trabalhar com o seu parceiro, ou ao aceitar os desafios do facilitador, supera os primeiro obstáculos, e vai avançado na exploração e compreensão da metodologia utilizada, de forma que no final do ano letivo consegue atingir todos os seus objetivos em relação a esta abordagem, ou seja, conclui seu projeto satisfeito tanto com o resultado, como tendo compreendido o processo. Trata-se da aluna:

Sujeito (P.Tq) Esperava que eu fizesse por ela, quando pegava no computador utilizava apenas uma mão no teclado, e muitas vezes dizia ter dor de cabeça e saía do laboratório, geralmente antes de terminar; isto aconteceu nos primeiros meses de aula. Depois, passei a ser parceira de outra colega, e conseqüentemente a P.tq ficou sozinha, e aí começou a caminhar e conseguiu vencer os conflitos iniciais.

No quarto, o sujeito gosta da linguagem de programação LOGO, consegue fazer vários projetos, porém quando depara com o erro, se torna totalmente incapacitado de prosseguir, ou simplesmente entra num processo de fuga atenuando seu egocentrismo; se fecha, não pergunta nada, ou ainda se limita a fazer o projeto mais fácil possível, utilizando apenas o que conhece da linguagem, sem coragem para avançar na aprendizagem de novos comandos, para não ter que errar e assim depurar tal erro. Neste caso, verificamos várias pessoas, principalmente no curso de capacitação de professores, nas escolas conveniadas, como:

Sujeito (Dor) Para ela a dificuldade maior é superar os erros, geralmente quando erra entra em total conflito, a ponto de não testar as hipóteses levantadas por medo de errar de novo.

Sujeito (Grç) Geralmente nunca chama o facilitador para tirar alguma dúvida, aparentemente não entra em conflito, porém o nível de reflexão é bastante restrito. Prefere quebrar a cabeça sozinha.

E, por fim, há o caso daqueles que trabalhavam com uma mão apenas no teclado, faltavam muito às aulas, alguns, às vezes, apareciam na aula apenas nos dias de trabalho para nota, demonstrando total desinteresse pela linguagem. Nesses, o nível de resistência é altíssimo, geralmente alguns

não conseguem superar os obstáculos, e mesmo assim não desistiram da disciplina, ou do curso, continuando a se “escorar” no colega, que acabava fazendo sozinho, como no caso dos alunos:

Sujeito (IZar) Apresentava rejeição ao computador, dificilmente pegava nele, e quando o fazia utilizava apenas uma das mãos, nunca as duas, geralmente a parceira era quem fazia o trabalho por ela.

Sujeito (Y) Raramente aparecia nas aulas; inclusive geralmente quando tinha trabalho para entregar ou apresentar e era para nota, conseguia fazer reflexões importantes a respeito do trabalho, compreendia as discussões acerca do assunto abordado, mas a somatória de falta era inaceitável em uma disciplina regular. Foi estagiário do NIES.

#### 4 – ANALISANDO A RESISTÊNCIA

Diante do quadro exposto, verificou-se que a resistência acontece em qualquer situação em que seja utilizada a linguagem de programação LOGO, seja na disciplina Informática Educativa, seja no curso de formação para professores. Em todas elas o grau de resistência é alto. Em especial, o que se observou no curso de formação de Professores, é que quando as coisas se complicam, digo, quando o sujeito passa de um estágio para outro na aprendizagem da linguagem, se reinicia o processo de resistência, ou seja, a cada novo desafio, o sujeito se fecha para não enfrentar de novo a dificuldade de acertar, repetindo sempre os mesmos comandos aprendidos nos projetos iniciais, sem ao menos tentar criar novos comandos a partir destes, ficando claro que o maior desafio é a aceitação do *errar de novo*.

Constatou-se também, a partir desta análise, que não era o só o fato de *não saber utilizar o computador*, ou a *linguagem* trabalhada, o motivo de os professores das escolas conveniadas resistirem tanto na utilização do mesmo, mas principalmente pelo fato de não compreenderem de que forma irão conciliá-lo em sua disciplina através dos conteúdos de sala de aula.

Já em relação à disciplina Informática Educativa, confirmou-se que determinados alunos a fizeram por pura especulação, uma vez que não havia um real interesse pela área, de acordo com os depoimentos de alguns deles,

ao dizerem que: “*não sei pra que serve a disciplina Informática Educativa, porque eu fiz mas ainda não utilizei, e nem entendi como vou utilizá-la.*”. Ou, “*não gostei da disciplina, não entendi nada, só trabalhamos com aquela tartaruga.*”. Daí podemos concluir que fizeram talvez pela repercussão que a Informática Educativa tem causado em todo o sistema educacional, e não por interesse de fato, explicando com isso o porquê de muitos desistirem.

Um outro ponto que aponta um possível motivo da resistência é a questão da *ludicidade*, abordada no texto das autoras Maraschin e Nevado (1995:152), no sentido de que “*a criança mostra-se livre de cuidados para construir e para reinventar seus projetos, para receber e para responder a desafios*”, pouco observado no trabalho das duplas.

Como vimos, vários fatores estão ligados à questão da resistência, mas o principal, certamente, está ligado à postura do indivíduo ao trabalhar no ambiente Logo, que por ser construcionista, requer deste indivíduo uma mudança na sua postura, tratando-se tanto do aprendiz como do professor, que deixa de ser mero repassador de conhecimentos para ser instigador do aluno na construção do seu próprio conhecimento.

De acordo com Rosa (1995:19), analisando nossos sujeitos pesquisados percebemos que em muitos casos há uma rejeição à idéia de mudar, de se modificar, melhor dizendo, está acentuado em suas declarações assim como nos casos registrados, o quanto é difícil o sujeito aceitar o fato da mudança, quanto mais partir para refletir sobre ela e conseguir efetua-la de verdade.

Apesar disso, porém, percebe-se também que existe uma predisposição de alguns professores no início do Curso de formação em discutir o assunto, tão bem acentuada nas reflexões, apontadas nos quadros, em que se colocaram fazendo relações entre o ambiente informatizado e suas práticas em salas de aula. Para estes, o processo de mudança é possível e consistente, pois entenderam que “*(...) o estado de paralisia que muitas vezes se apodera do homem é apenas aparente: o tédio da mesmice também o mobiliza, embora nem sempre ele se dê conta disso*” (Rosa, 1995:18).

## 5 – CONCLUSÃO

Constatamos que a resistência por parte dos professores em utilizar o computador na escola e, especificamente, da Linguagem de Programação Logo, surge de vários caminhos, e principalmente da falta de compreensão de como é considerado o “erro” no ambiente construcionista, já que este se dá dentro de um ambiente informatizado, diferente da sala de aula, e junto a ele, a necessidade da mudança de postura do professor ao trabalhar neste ambiente.

Em Piaget e Wallon, compreendemos que o sujeito caminha a partir de hipóteses que levanta, ou seja, intuições que tem; quando tais hipóteses testadas e não estão de acordo com os resultados esperados, eis aí o momento da contradição, por conta do erro. É justamente neste momento que se inicia o processo de resistência. É imprescindível que o professor esteja preparado para compreender os momentos de conflitos dos alunos, saiba identificar se são conflitos cognitivos ou não, saiba analisar em que fonte se deu tal conflito, para que a partir dele o indivíduo possa seguir, e não retroceder, como acontece em consequência da desistência, fácil de identificar no ambiente Logo, pois, quando o sujeito ao trabalhar neste ambiente, levanta hipótese e esta não está de acordo com o resultado esperado, entra num total processo de resistência, e se neste momento de instabilidade não houver uma reequilibração do sujeito por parte do facilitador, através de questionamentos adequados em suas intervenções, certamente a partir de algumas vezes em que este entrar em conflito a tendência é, de fato, desistir do uso do computador.

Rosa (1995) foi um suporte importante para esclarecer a compreensão da dificuldade dos professores de mudarem suas posturas diante do novo, ao frisar que mudar não é apenas inovar, ou seja, que mudar em educação não se restringe a mudar carteiras de lugar, mas metodologia de trabalho, dar um tratamento adequado ao “erro”, trabalhar com conteúdos significativos, uma vez que esta mudança (Ribeiro, 1994) não passa pela simples adoção de novas técnicas de ensino, mas por uma mudança de atitudes na qual a reflexão pedagógica sobre sua própria prática educativa e as concepções implícitas a ela são condições necessárias, mas não suficientes.

Para isso, portanto, é imprescindível a aprendizagem de um novo referencial educacional que envolva mudança de mentalidade, valores, idéias, que não se resume apenas num ato mecânico, mas, acima de tudo, num processo reflexivo que implique transformação, reconstrução e conhecimento.

Dessa forma, é total a possibilidade de aliar o processo de construção do conhecimento à aprendizagem computacional, pois não só a escola levará os alunos ao aprimoramento do ensino, como o acompanhamento do mesmo em relação às transformações decorrentes da modernidade, com o computador como um instrumento auxiliar para que os homens possam representar seus conhecimentos, criados não com ele, mas com outros homens.

Porém, o computador jamais será considerado um fim, mas um meio, não apenas de fazer melhor a aula, mas principalmente como um instrumento pedagógico, utilizado de maneira que possa aproveitar as potencialidades para desenvolver quanto possível a curiosidade, já que ele tem várias possibilidades de se transformar num excelente caminho. Para provocar tal curiosidade, porém, se faz necessário que o professor esteja à altura do seu tempo, e não tenha medo do computador, já que *“foi a curiosidade que nos trouxe um dia ao computador, um computador que surgiu, se engendrou numa curiosidade remota, não pode agora ser um matador da curiosidade”* (Freire, 1997).

Assim, a Informática Educativa, mais especificamente, a introdução do computador na escola, jamais poderia vir a ser uma disciplina estanque dentro do currículo. As atividades no computador, além de estarem engajadas em projetos que tenham significado individual e relevância sóciopolítica, devem permear todo o currículo que está sendo construído na relação teoria/prática através de um Projeto Pedagógico, como uma prática alternativa para provocar mudanças significativas na escola como um todo.

Diante disso, resta-nos acreditar que as Novas Tecnologias são um referencial importante que possibilita a modernização do ensino. Porém, só é possível conseguirmos alcançá-la através da nossa participação como sujeitos atuantes no processo, uma vez que os primeiros e significativos passos foram dados, através do PROINFO, ao expandir o uso do computador nas escolas públicas de todo o país, e especificamente no nosso Estado.



## REFERÊNCIAS

CARVALHO, José Sérgio Fonseca de. As noções de erro e fracasso no contexto escolar In: AQUINO, Júlio. **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997.

DANTAS, Heloysa.de S. P. As fontes do erro. In: AQUINO, Júlio. **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997.

MARASCHIN, C & NEVADO, R. A. O paradigma epistemológico e o ambiente de aprendizagem Logo. In: **Informática na escola: pesquisas e experiências**. Brasília: MEC, 1994.

PAPERT, Seymour, **LOGO: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

RANGEL, Ana Cristina Souza. **Educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

RIBEIRO, José Geraldo da C. G. **O Ambiente Logo como elemento facilitador da reflexão pedagógica sobre a prática educativa**. Maceió, Nov/94. (Monografia-Universidade Federal de Alagoas)

ROSA, Sanny S. da. **Construtivismo e mudança**, 5ª.ed. São Paulo: Cortez, 1997.

TAILLE, Yves de La. O erro na perspectiva piagetiana, In: AQUINO, Júlio. **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997.

VALENTE, José A. (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. São Paulo: UNICAMP, 1993.

---

# OS IMPACTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO NOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO

Ana Maria Alves dos Santos  
Nélia Alcy de Azevêdo Rocha

---

## 1 – INTRODUÇÃO

O surgimento de novas tecnologias cada dia mais avançadas tem modificado modos e padrões de vida. Através de descobertas científicas e tecnológicas, avanços na medicina, modernização do trabalho em virtude da automação, eliminação das distâncias decorrentes da modernização dos meios de comunicação, como fax-símile, Internet, uso de satélites, correio eletrônico, os indivíduos têm modificado os hábitos e comportamentos para se adaptar a essa nova realidade imposta pelo desenvolvimento tecnológico.

Todo este aparato eletrônico veio marcar uma nova etapa na história da sociedade, dando início ao que muitos estudiosos têm denominado Era da Informação. Esta era é marcada pelo uso e disseminação das novas tecnologias da informação e comunicação associadas aos computadores e ao avanço vertiginoso da informática.

Partindo dessa premissa este trabalho propõe-se fazer uma análise crítica dos impactos das novas tecnologias nos serviços de informação, principalmente nos serviços prestados pela biblioteca, centros de informação e/ou documentação e as conseqüências desses impactos na profissão de bibliotecário no despontar do terceiro milênio.

A prática tem demonstrado que além do bibliotecário não possuir uma visão clara de sua função, o modo de realizar suas tarefas rotineiras, principalmente no que tange a armazenagem e recuperação da informação, está ultrapassado diante das inovações tecnológicas; desta forma procuraremos enfatizar a qualificação e valorização desse profissional

como forma de o mesmo acompanhar o desenvolvimento da sociedade em constante mutação. Consideramos ser imprescindível para a sobrevivência da profissão uma redefinição do papel do bibliotecário frente aos impactos das novas tecnologias da comunicação nos serviços de informação, pois do contrário, esse profissional correrá o risco de ser superado ou até mesmo presenciar a extinção da sua profissão.

Sendo a biblioteca uma instância dinâmica no trato da informação, cujo objetivo principal está direcionado para a disseminação do conhecimento, é fundamental que o bibliotecário engajado nesse processo educacional e cultural esteja sempre atualizado, pois esse novo contexto exige um profissional altamente qualificado, ou seja, além do conhecimento técnico em biblioteconomia é necessário que tenha domínio sobre as novas tecnologias da comunicação, possua uma postura dinâmica e crítica frente à realidade, para que dessa forma possa suprir com eficiência as necessidades do usuário da informação.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) referem-se a toda forma de gerar, armazenar, transmitir, processar e reproduzir informação aliada as técnicas mais modernas surgidas nesta área, como: telecomunicações via satélite, processamento de som e de imagens, videocassete, TV a cabo, TV digital, robótica, Internet, correio eletrônico (e-mail), CD ROM, multimídia e todas as formas eletrônicas de comunicação. Entendemos que a introdução destas TIC nos serviços de informação requisita um técnico especializado, no caso um profissional da informação que esteja apto para lidar com o usuário nesses novos centros informatizados.

Os serviços de informação são aqui entendidos como todos aqueles dirigidos para a informação técnica e científica oferecida como um produto ou serviço para os usuários da informação. São considerados unidades de informação aquelas geradoras de conhecimento, como: universidades, bibliotecas, jornais, indústrias de produção, distribuição e comunicação, as indústrias editoriais e gráficas, englobando canais de TV, enfim, a mídia em geral. O profissional da informação é aquele cujas atividades têm origem na organização, guarda e disseminação da informação, abrangendo dessa forma diversas áreas, como: professores, jornalistas, bibliotecários,

documentalistas, programadores, cientistas, entre outros. Este trabalho, no entanto, terá seu enfoque direcionado às Bibliotecas como unidades de informação e aos Bibliotecários como profissionais da informação cujo papel está intrinsecamente ligado a esta instituição.

Através de pesquisa bibliográfica procuraremos explorar alguns tópicos que consideramos relevantes para o tema em foco; a mesma será realizada através de levantamentos de dados em livros e periódicos pertinentes à área, pesquisa em bancos de dados e consulta à Internet.

Abordaremos três aspectos fundamentais neste processo de transformação social causados pelas TIC: primeiro, trataremos dos aspectos históricos e impactos sociais dessas novas tecnologias nos serviços de informação; segundo, enfocaremos as Bibliotecas frente aos novos paradigmas impostos pelas mudanças tecnológicas e, por fim, analisaremos o bibliotecário enquanto profissional da informação frente aos novos desafios impostos pela adoção de suportes eletrônicos nos serviços ofertados pelas bibliotecas.

Certamente não pretendemos esgotar o assunto, mas oferecer uma visão crítica dos impactos causados pelo surgimento e implantação de novas tecnologias na Era da Informação, esperando, desse modo, deixar alguma contribuição para futuros estudos que venham a ser realizados na área em questão.

## **2 – IMPACTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA SOCIEDADE ATUAL**

### **2.1 – Sociedade da Informação: Aspectos Históricos e Conceituais**

São inegáveis as profundas transformações que atingem a sociedade provocadas pelas novas tecnologias da comunicação. Estamos vivendo o que alguns cientistas sociais estão denominando a Era da Informação ou Sociedade do Conhecimento, também chamado setor quaternário da sociedade. Como afirma Botelho; Costa, (1991: 458), *“o espaço quaternário é, pois, aquele ocupado pela atividade produtiva das indústrias relacionadas com a informação”*.

O termo Sociedade do Conhecimento ou da Informação surgiu a partir de um estudo realizado por Fritz Machlup, economista norte-americano, quando desenvolveu um estudo estatístico colocando a informação como uma parte componente do Produto Nacional Bruto (PNB) dos Estados Unidos e teve um resultado surpreendente. Vinte e nove por cento do PNB eram compostos por atividades de produção do conhecimento, prevendo que em 1970 esta produção influenciaria 50% do PNB dos Estados Unidos.

Esta previsão foi confirmada no referido período, através de um estudo realizado por Peter Drucker. Foi então que surgiu oficialmente o termo Sociedade do Conhecimento ou Sociedade da Informação, que é definida por Araújo (1996: 3) “*como a etapa do desenvolvimento da sociedade que se caracteriza pela abundância da informação organizada*”. Nessa mesma época, esse termo começa a aparecer em literaturas específicas e comunicação de eventos.

Na Europa, o conceito “Sociedade da Informação” se originou nas teorias da sociedade industrial em contraposição à sociedade tradicional. Na década de 70 começou a se perceber que esta última já se encontrava ultrapassada, não se adaptando mais à realidade se comparada com as intensas modificações de outras economias mais evoluídas.

Uma nova sociedade começa a emergir desde então, aliada ao avanço das novas tecnologias, na qual o conhecimento se torna a força-motriz que rege as nações, o poder econômico do mundo passa a se concentrar nas mãos de quem possui e controla a informação, como afirma Kirigibe apud Botelho, Costa (1991), o conhecimento se torna a base e a medida do poder econômico das nações.

Neste novo contexto social onde conhecimento e informação tornaram-se a mola mestra no processo de desenvolvimento, estruturas organizacionais e profissões começam a sofrer transformações para se adaptarem às exigências da nova ordem mundial.

O mundo começa uma nova etapa marcada pela informatização. O trabalho manual perde espaço para o intelectual exigindo cada vez mais mão-de-obra especializada, transformando os modos de vida e de relações de produção e gerando ambivalências: se de um lado surgem novas profissões devido às

inovações tecnológicas, por outro aumenta o número de desempregados, tanto em decorrência da substituição do homem pela máquina, quanto pela falta de conhecimento no manuseio das novas tecnologias.

Na década de 80, com o desenvolvimento integrado das tecnologias da informação e da comunicação, ocorre o grande avanço na automação dos escritórios, redes de comunicação, correio eletrônico, entre outros, causando grandes impactos nesta área do conhecimento científico. Finalmente, a década de 90 é assumida como Era da Informação.

Segundo Targino (1997), a tecnologia constitui-se no principal agente de transformações possuindo como mola propulsora a informação, pois a mesma altera o ambiente natural, os padrões de trabalho, as formas de lazer e a possibilidade de consumo dos indivíduos. Sem sombra de dúvida, o desenvolvimento tecnológico tem provocado profundas mudanças na sociedade atual como resultado dos avanços da indústria eletrônica e seus efeitos atingem a todos indistintamente, delineando novas formas de viver e de pensar para a humanidade.

## **2.2 – Os Impactos Sociais da Revolução Eletrônica**

Os setores econômico, político e social e as áreas do conhecimento em geral têm sido influenciados pelos avanços tecnológicos e científicos que invadem a nossa era. Existe um consenso entre vários cientistas de que com o surgimento da microeletrônica a informática tem-se constituído na revolução do século. Segundo Furlan (1992: 30) “*na nova ordem social, os computadores desempenham um papel tão relevante quanto o da máquina a vapor no surgimento da sociedade industrial*”.

Muito mais que a revolução industrial, a microeletrônica tem influenciado a vida do homem. Mudanças culturais e sociais têm ocorrido de forma espantosa e muitas vezes torna-se difícil avaliar as conseqüências dos seus efeitos para a humanidade.

Ao lado do progresso científico que tem trazido enormes benefícios para o homem, pairam o medo e a incerteza do que virá no futuro como conseqüência desse fenômeno. Como afirma Veja (1997), a revolução

informativa não solucionará os problemas característicos deste final de século, pelo contrário, pode até, em alguns aspectos, contribuir para seu agravamento.

Não se pode negar o paradoxo existente face ao desenvolvimento tecnológico. Ao lado da perspectiva da cura para o câncer e de outras doenças fatais, do surgimento de novos equipamentos médicos, de medicamentos mais eficazes que graças à tecnologia avançada têm salvado e diminuído o sofrimento de muitas vidas, a mesma tecnologia tem sido utilizada para destruir. Armas cada vez mais sofisticadas, bombas com poder de destruição inimaginável constituem-se em ameaças aterradoras para os habitantes do planeta.

Em julho de 1997 foi apresentada no Jornal da Globo uma reportagem que mostrava uma arma que disparava 700 tiros por minuto. Traficantes de drogas que a utilizavam faziam vítimas e administravam o terror nas áreas de seu domínio. Na semana seguinte o mesmo jornal apresentava uma bomba de morfina utilizada para combater a dor em pacientes de câncer, levando estes a praticarem uma vida normal, livre do sofrimento provocado por esta enfermidade.

O desenvolvimento tecnológico se faz presente em todas as áreas de nossa vida. Na agricultura as experiências com alimentos tornam espécies mais perfeitas e nutritivas. O combate às pragas e o aproveitamento máximo de produção em condições adversas têm sido buscados por cientistas como forma de combater a fome e a desnutrição.

Em contrapartida torna-se difícil controlar a avalanche de produtos químicos jogados nos rios e mares, a fuligem expelida pelas indústrias e fábricas das cidades e outros desastres ecológicos, que devido à ganância dos homens, em função do poder econômico, do lucro financeiro, colocam em risco a vida, menosprezando o valor da pessoa humana.

Por outro lado, ao mesmo tempo que as novas tecnologias facilitam e agilizam a vida do homem através de máquinas modernas, substituem também o trabalho humano causando alto índice de desemprego e desequilíbrio social. Foi constatado através de estudos realizados que para cada emprego que surge ligado ao setor de informação, dois empregos clássicos se tornam obsoletos. Segundo Rattner (1984: 27):

A desqualificação da mão-de-obra e o desemprego tecnológico constituem problemas dos mais agudos e debatidos com relação às tecnologias microeletrônicas (...) Quanto mais trabalho for transferido para o computador, menos sobrará para os trabalhadores, e aquilo que sobrar será cada vez mais condicionado pelas necessidades das máquinas.

Enquanto na sociedade industrial o maior número de trabalhadores era ligado à produção em série, na sociedade pós-industrial prevalece o emprego associado às atividades relativas aos serviços.

As novas tecnologias da comunicação têm eliminado distâncias intensificando e facilitando os contatos entre os povos. A informação que há algumas décadas atrás poderia levar meses para atravessar continentes, pode chegar agora em milésimos de segundos, graças à Internet, aos sistemas integrados de comunicação que ligam o mundo através de satélites e sofisticadas redes de telecomunicação.

A vida cotidiana adquire novas performances. Ninguém imaginaria há alguns anos que poderia fazer compras via computador, sem precisar se locomover de sua residência. É o que Furlan (1992) chama de sistema de compras invisível. O aluno impossibilitado de comparecer à escola poderá acompanhar suas aulas através de terminais de computador em sua própria casa.

A revolução eletrônica provoca alterações não só nas qualificações profissionais, mas também na execução do próprio trabalho; bens e serviços assumem outras dimensões impondo novas e diferentes exigências aos trabalhadores da era da informatização.

O escritório do futuro já se tornou realidade. O empresário realiza suas transações com bancos, clientes e fornecedores através de suportes eletrônicos instalados em sua própria residência. A economia de tempo, combustível e energia é significativa, sem considerar a assistência que pode oferecer a sua família com maior segurança e tranquilidade.

Não precisamos de um escritório físico nem temos um local de trabalho preestabelecido. Com os escritórios armazenados em disquetes ou discos rígidos de computadores é derrubada a rotina clássica de trabalho; pouco a pouco os profissionais estarão produzindo um regime flexível de trabalho”(Furlan, 1992: 60).



A economia de tempo, a ausência de estresse devido aos engarrafamentos de trânsito, a possibilidade de planejar as rotinas de trabalho com ganhos em produtividade, com certeza contribuirá para um aumento na qualidade de vida dos que possuem o privilégio de usufruir dos benefícios deste processo de desenvolvimento tecnológico.

Por outro lado, ao tempo que percebemos os diversos aspectos positivos diante da explosão das TIC, detectamos também impactos negativos que afetam significativamente a vida do homem.

Um grande contingente populacional se encontra à margem deste processo, pois não tem acesso ao conhecimento e muito menos à informação necessários à sobrevivência neste novo mundo que se descortina. *“Na teoria todos têm livre acesso e direito à informação, no entanto, milhões de pessoas sobrevivem à margem do usufruto pleno desse direito”*(Targino, 1995:200).

Aliada a este fato, podemos constatar a existência de uma massa de desempregados, subproduto da implantação das novas tecnologias na área de produção. A máquina substitui o homem, exige conhecimento especializado, reciclagem constante a cada nova descoberta. A concorrência é covarde, desigual, insuperável.

Desta forma, a introdução de novas tecnologias nas diversas áreas do conhecimento leva o homem a vivenciar uma realidade indesejável, uma vez que sua força de trabalho, única riqueza que possui, não é mais necessária. A máquina o substitui, e com muito mais vantagem, pois não se cansa, não tira férias nem fica doente. O futuro torna-se negro, é difícil enxergar uma luz no fim do túnel.

Este quadro é reforçado por Rattner (1984:13), quando afirma que *“os processos tecnológicos são fundamentalmente poupadores de trabalho humano; assim elevados contingentes de trabalhadores são retirados do processo produtivo quando novas tecnologias são introduzidas”*.

São infindáveis os horizontes que as TIC nos apontam: as novas formas de diversão, a realidade virtual que pode realizar nossos sonhos mais impossíveis, as máquinas inteligentes que facilitam a vida, os jogos eletrônicos que apaixonam jovens e adolescentes. Como afirma Bustamante (1993), a tecnologia muda as formas tradicionais de vida

provocando uma crise cultural e dessa forma surgem novas concepções de mundo, de riqueza e de felicidade.

Não podemos, no entanto, desconsiderar a outra vertente. Ainda segundo Bustamante (1993), há uma ansiedade comum em todo o mundo, a condição humana é frágil, insegura e ameaçada por todo o tipo de dificuldade e as novas tecnologias ajudam a pôr em perigo nossa sobrevivência como espécie. Na visão de muitos estudiosos, como Gillies e Mignot-Lefebvre, apud Targino (1995:200):

Com as novas tecnologias a mídia tende a escravizar a sociedade ao invés de emancipá-la. O homem além de idolatrá-la, usufrui seus benefícios à custa da exploração e das misérias de muitos outros, assalariados e espoliados no dia-a-dia, os quais na lógica industrial valem menos do que as máquinas que produzem.

Podemos perceber claramente as contradições das TIC quando comparamos também sua aplicação e desenvolvimento entre as diversas nações. Enquanto nos países considerados desenvolvidos o ensino é fundamental para o avanço tecnológico, sendo investidas grandes quantias na formação e descoberta de novos cientistas, nas nações subdesenvolvidas é negado até o ensino fundamental, com a educação sucateada em detrimento de outros interesses políticos.

Diante desta questão surgem duas correntes de pensadores. A primeira consegue vislumbrar uma visão de futuro promissora, com um aumento na qualidade de vida, mais oportunidades de trabalho, menor quantidade de horas trabalhadas, tudo proporcionado pela introdução de equipamentos modernos e automatizados na esfera econômica.

No outro extremo encontra-se um segundo grupo que percebe que quanto maior for o avanço tecnológico, maiores serão as desigualdades, a miséria humana, bem como os conflitos sociais que ameaçarão o futuro da humanidade. A violência, o crime, o roubo, a fome se fará cada dia mais presente engrossando as estatísticas e convivendo com a opulência e a riqueza de uma minoria. Estes dois paradigmas são respaldados por Rattner (1985:162), quando afirma que :

...podemos distinguir basicamente, duas posições diametralmente opostas, sendo a primeira eufórica e otimista, quanto à capacidade de superar a crise (criar empregos, absorver a mão-de-obra e, assim, gerar novas riquezas) do sistema.

A outra visão, essencialmente pessimista e apocalíptica, prevê o desemprego em massa, a desqualificação crescente da mão-de-obra e, assim, o acirramento dos conflitos sociais.

Só as gerações futuras poderão avaliar as conseqüências do progresso científico e tecnológico. Com certeza, o homem precisa direcionar os seus esforços para conseguir os maiores benefícios possíveis da era da informação, com o objetivo de vencer as desigualdades e a miséria humana. Com os avanços vertiginosos trazidos pelas TIC com certeza presenciaremos o descortinar de um novo milênio que mudará a história das civilizações.

### **3 – A BIBLIOTECA FRENTE ÀS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS**

#### **3.1 – Evolução histórica da Biblioteca**

A Biblioteca na sua origem era considerada um grande armazém de memória, um depósito de livros em que os documentos eram coletados, organizados e colocados à disposição de uma elite.

Nos tempos medievais a conservação dos livros era feita em armários, arcas e estantes de tampo inclinado, que com o passar do tempo deixaram de ser compatíveis devido ao aumento do material impresso. A grande quantidade de volumes requisitou uma nova estrutura para armazenagem. Foi quando surgiram as prateleiras embutidas ou encostadas na parede, que foram evoluindo até o modelo dos dias atuais.

Tradicionalmente a biblioteca tem sido encarada como uma organização social sem fins lucrativos, voltada para satisfação das necessidades informacionais do homem. Como afirma Vasconcelos (1994:7), “...a biblioteca é uma organização sem finalidade de lucro, cujo objetivo geral é a satisfação de alguma necessidade da comunidade ou de uma parte desta, seja de informação, instrução, recreação ou outras”.

As primeiras bibliotecas no Brasil datam do século XVI, porém sua organização e administração só tiveram início com a chegada da família real no País, no começo do século XIX, com a fundação da Biblioteca Nacional denominada Real Bibliotheca.

Segundo McGarry apud Rezende, Marchiori (1996), a biblioteca durante muito tempo foi considerada o centro do universo, no entanto, nos últimos 50 anos começou a disputar espaços com outras áreas e tecnologias que surgiram para atender a novas exigências da sociedade da informação.

Atualmente a biblioteca, além da guarda e manutenção do acervo, tem o seu espaço utilizado como centro cultural: exposições diversas, promoção de eventos educativos, apresentação de filmes e sala de lazer.

Além de livros, revistas, periódicos, folhetos, jornais, fazem parte do acervo de uma biblioteca, materiais especiais, audiovisuais (fitas de vídeo, discos, fitas cassetes), material iconográfico (gravuras, lâminas, postais, desenhos, slides) e novos suportes (CD ROMs, softwares em disquetes), entre outros, que foram sendo incorporados conforme as exigências da evolução científica e tecnológica e as necessidades dos usuários.

As bibliotecas são criadas e conservadas pela sociedade para armazenar e disseminar o conhecimento e são destinadas a todos, indistintamente. Como fonte do saber devem ser organizadas segundo critérios que atendam a comunidade a que servem.

As bibliotecas desempenham papel fundamental como fonte geradora do conhecimento, através da disseminação da informação relevante existente na literatura, isto é, nos documentos imediatamente disponíveis à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento político e sócioeconômico” Vasconcelos (1994:4).

Até o início da década de 70 a maior preocupação da biblioteca era o acervo. A partir desse período, a disseminação das informações passou a ser seu objetivo prioritário.

### **3.2 – Características das Bibliotecas**

Segundo Rezende (1996), as bibliotecas são caracterizadas pelo grau de similaridade, conforme seus acervos, tipos de usuário, serviços

prestados, atividades desenvolvidas, subordinação administrativa (pública ou privada). Existem bibliotecas universitárias, escolares, públicas, nacionais, especializadas, particulares etc, cada uma atendendo uma comunidade diferenciada, embora esta seja uma postura teórica, pois na prática esta caracterização se mostra flexível, principalmente se forem considerados a origem, a manutenção e o desenvolvimento das bibliotecas.

As bibliotecas nacionais, públicas e escolares estão empenhadas em atender os usuários nas necessidades de cunho educacional e cultural, tendo o seu alvo direcionado para a manutenção de um acervo compatível com a demanda, enquanto as bibliotecas especializadas estão mais direcionadas para pesquisa e aspectos administrativos, com a utilização de *marketing* para oferta de seus produtos.

As bibliotecas universitárias e especializadas são as que apresentam maior desenvolvimento, verificando-se um elevado nível de programas de integração e cooperação na área. São também as que primeiro utilizaram bancos de dados como forma de otimizar os recursos bibliográficos disponíveis.

Nesse processo de mudança tecnológica as bibliotecas universitárias têm sofrido redirecionamento em suas ações, pois além de centro cultural e de pesquisa, têm procurado diversificar e aperfeiçoar seus produtos e serviços de modo a satisfazer as necessidades informacionais de seus usuários. Nestas bibliotecas, o público-alvo requer uma especialização contínua do profissional, fazendo-se necessária uma reciclagem tanto material quanto pessoal do bibliotecário, para que não fique à margem desse processo, desde que atendam a seu objetivo principal, *“a satisfação imediata da demanda por documentos específicos expressa pelos usuários”* (Vasconcelos, 1994:3).

As bibliotecas brasileiras têm intensificado o uso da automação que se iniciou de modo isolado com o catálogo ao público, no entanto esta iniciativa ainda é incipiente devido a vários fatores, como: complexidade no processo de registro e recuperação da informação, alto investimento para aquisição dos equipamentos, ausência de recursos humanos capacitados para desenvolver e gerenciar os sistemas automatizados de informação em virtude da implantação de novas tecnologias.

Devido ao nível de desenvolvimento dos países centrais e periféricos, convive-se hoje com dois extremos: bibliotecas totalmente automatizadas, verdadeiros centros de informação, e bibliotecas com nível técnico bastante rudimentar, nas regiões onde seus governos não consideram a informação como recurso estratégico para o desenvolvimento.

### 3.3 – Biblioteca Virtual: Uma Visão Futurista

A biblioteca virtual constitui-se numa forma moderna de acesso à informação proporcionada pelo desenvolvimento tecnológico. Não depende de um espaço físico, nem restringe-se a um local delimitado. Possui como objetivo primordial intensificar e agilizar o uso da informação disponível para os usuários em geral. Sua ênfase deixa de ser o acervo e detém-se agora no acesso e na distribuição dos recursos informacionais.

A tecnologia de publicação eletrônica e uso da Internet foi desenvolvida e adotada pela comunidade acadêmica (uma parte dela) e já mostra uma direção para mudança do conceito de publicação. A disseminação da informação é rápida e eletrônica, servindo a publicação tradicional mais como uma forma de registro e sancionamento, e não de veiculação. Mandel (1996).

A biblioteca virtual se torna possível devido ao suporte eletrônico, onde os dados são armazenados em meios magnéticos, tornando a informação disponível no lugar do tradicional suporte de papel. É ainda um instrumento que permite ao usuário obter informação sem precisar se deslocar, podendo acessá-la a distância, exigindo apenas a habilidade de saber navegar nas infovias.

Entre as novas tecnologias que têm modificado e agilizado o processo de armazenagem e recuperação da informação, estão:

- **CD-ROM** - tecnologia que facilita o acesso à informação em decorrência de sua interface única, custo reduzido de acesso, perspectiva de uso contínuo, recuperação de informação maximizada, alta capacidade de armazenamento. As principais informações armazenadas neste suporte são bibliografias, índices, *abstracts*, guias e enciclopédias.

- **Banco de Dados** - conjunto de bases de dados na sua maioria constituída por informações referenciais e bibliográficas e que pode ser acessado de modo interativo ou remoto através de catálogo *online*.
- **Catálogo online** - instrumento extremamente importante para acesso ao público, conectado em rede nacional e internacional, que possibilita a consulta sob demanda (para bibliotecários e serviços referenciais) e permite ao usuário realizar sua própria busca.
- **Internet** - rede mundial de computadores, sem local definido, sem instituição responsável pela sua manutenção, tecnologia que permite a inúmeras pessoas em localidades diferentes e em horários diversificados terem acesso ao mesmo tipo de informação, sendo necessário no entanto, habilidade para navegar nas infovias.
- **Fibras Óticas** - tecnologia que permite a transmissão de sinais à velocidade da luz.

As principais modificações nos diversos serviços oferecidos pelas bibliotecas, decorrentes da implantação dessas novas tecnologias, têm colaborado de modo significativo para uma prestação de serviços mais eficiente.

No serviço de desenvolvimento de coleções, a disponibilidade de catálogos e bibliografias em CD-ROM veio agilizar o processo de escolha na seleção da informação. A consulta via Internet de novos lançamentos, a aquisição online de livros, vídeos, periódicos, o pagamento que pode ser realizado através de cartão de crédito, têm facilitado o trabalho do bibliotecário.

Quanto ao processamento técnico, o sistema cooperativo adotado entre bibliotecas nos serviços de catalogação, aliado à atualização dos equipamentos, entre outros fatores, vieram *“reduzir o tempo gasto com atividade de processamento técnico e proporcionar maior segurança nas tarefas de indexação e recuperação de informações”* (Klaes, 1996).

Os serviços aos usuários com certeza foram os mais privilegiados com a informatização. Todas as tecnologias introduzidas como bases de dados disponíveis em redes e em CD-ROM, e a agilidade do correio eletrônico na troca e disseminação da informação, contribuíram significativamente para realização de um trabalho ágil e qualitativo oferecido pela biblioteca visando a maior satisfação dos seus clientes finais.

Com o avanço dessas tecnologias a informação disponível eletronicamente vem se tornando uma realidade cada dia mais presente, abrindo novos horizontes para pesquisadores e estudantes no resgate da informação e favorecendo o desenvolvimento científico e tecnológico das nações.

A biblioteca virtual oferece uma gama de serviços que facilita de modo significativo a vida do usuário da informação: através de um acervo constituído de fontes de informação referencial como guias, indicadores, bibliografias, lista de conferências eletrônicas, além de textos eletrônicos integrais relativos a assuntos os mais diversos como treinamento de usuários, correio eletrônico, novas tecnologias, ciência da informação, sociedade do conhecimento, no caso específico da área da informação. Nesse contexto, Yong apud Pereira (1995:106) define biblioteca virtual como *“a soma total de informação acessível disponível em qualquer lugar”*.

No entanto, para acessar uma base de dados via Internet se fazem necessários no mínimo dois requisitos básicos: possuir uma conta para acessar a rede e o conhecimento sobre navegação para explorar o espaço virtual com eficiência. Segundo Pereira (1995), apenas isto não é suficiente para garantir o sucesso da biblioteca virtual. Computação avançada de alta velocidade, telecomunicações e condições de telefonia adequadas são imprescindíveis para que esta tecnologia se torne uma realidade prática em nossos dias.

Algumas novas situações surgem diante da utilização das novas tecnologias nos serviços de informação:

- a) Garantia de registro permanente de uma publicação, quando o meio eletrônico conduz a alteração dinâmica - como forma de preservar o registro têm sido utilizados edição em papel e anuário CD.
- b) Dificuldade em preservar os direitos autorais dos detentores de publicações eletrônicas- esta situação surge em virtude da impossibilidade de controle na divulgação dos trabalhos, uma vez que os mesmos podem ser acessados por qualquer pessoa e não há como impedir a cópia de um arquivo colocado em rede.
- c) Garantia de um sistema de edição e revisão - sendo a informação um bem intangível, ainda não existe uma forma segura de garantir o retorno financeiro do que é disponibilizado em rede, como acontece no caso do material impresso.



- d) Dificuldade na organização dos grandes volumes de informação - consiste no fato de não existirem na Internet critérios definidos para a divulgação em rede, o que ocasiona o acúmulo desordenado de informação inviabilizando, muitas vezes, a recuperação do que é pertinente para o usuário.
- e) Controle do acervo - a obtenção da informação por meio eletrônico pode se tornar inviável devido a problemas técnicos para acessar o servidor ou por impedimentos impostos por quem o controla, o que não acontece na biblioteca tradicional onde o usuário tem acesso garantido ao acervo independentemente da vontade de terceiros, inclusive autor e editor.
- f) Integração de documentos passados em meios eletrônicos - o domínio do usuário em manusear os suportes eletrônicos intensifica a demanda pela informação colocada em rede, surgindo daí a necessidade emergente de disponibilizar eletronicamente a imensidão de obras acumuladas hoje nas bibliotecas.

Apesar de todos os benefícios trazidos por essas tecnologias nos serviços de informação, em particular nos oferecidos pelas bibliotecas, ainda existem muitas limitações para seu uso exclusivo, geral e indiscriminado por todas as camadas sociais. Embora a consulta realizada diretamente na fonte impressa traga algumas desvantagens, como desatualização do acervo, demora para localizar a informação, maior quantidade de tempo disponível para pesquisa, existem também características que não podem ser substituídas pela máquina; autores como Veja (1997) defendem que as bibliotecas virtuais não serão a única realidade disponível aos habitantes do século XXI, pois o livro possui características que tornam viável a sua existência por muitos anos ainda, como por exemplo adequabilidade, praticidade na sua utilização e o prazer proporcionado por sua leitura, além do baixo custo para sua produção e comercialização.

Outra questão abordada por este mesmo autor se refere ao investimento necessário em termos de horas trabalhadas para transferir toda informação existente no mundo para suporte eletrônico, sem contar com o fator confiabilidade da informação disponibilizada eletronicamente, pois ainda não foi desenvolvido nenhum recurso para garantir a originalidade de um texto obtido através de rede.

Segundo Pereira (1995:105), a biblioteca virtual “*existe com as suas fraquezas e limitações. Ao mesmo tempo, melhor qualidade está sendo buscada, pesquisada, explorada, desenvolvida, dando forma à biblioteca virtual do futuro*”. Ainda não existe um consenso entre os autores sobre o uso da biblioteca no espaço virtual disponível na Internet. Para uns, representa a utopia do livre acesso às fontes informacionais; para outros, a obsolescência do profissional bibliotecário caso não se adapte às novas demandas do usuário, e outros prenunciam ainda que, devido às facilidades e disponibilidades oferecidas por este recurso, a biblioteca virtual poderá constituir-se num pesadelo para os bibliotecários, uma vez que teriam o seu campo de atuação profissional preenchido pelo próprio usuário.

## **4 – O PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO FACE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS**

### **4.1 – Bibliotecário: Origem e Perfil Profissional**

Na sua origem, os bibliotecários eram eruditos cuja preocupação estava em reunir e classificar de forma sistemática todos os conhecimentos registrados em forma de documentos. Esta postura prevaleceu até o início do século XIX. Com a criação das bibliotecas públicas, foi dada uma ênfase maior ao aspecto educacional para o público como meio de aperfeiçoamento individual e desenvolvimento social.

O acervo constitui-se no alvo principal do trabalho do bibliotecário, com a coleta, armazenagem, preservação dos documentos. No desempenho desta atividade o bibliotecário reforça para a sociedade a imagem de um profissional que trabalha com livros, passivo e comprometido com o passado, um simples guardião do acervo.

Esta postura é confirmada por Eggert; Martins (1996), quando afirmam que na sua origem o bibliotecário tinha a função de guardador e conservador do conhecimento; só posteriormente, devido ao aumento da massa documental e às necessidades seletivas dos usuários, o profissional

precisou mudar seu foco de direção, agora para o domínio do assunto e conteúdo do documento.

Lancaster apud Guimarães; Guarezzi (1991:384) faz um paralelo entre o papel desse profissional no passado e atualmente, quando afirma: *“...durante muitos séculos, o bibliotecário era pouco mais que um guardião de acervos ou curador de materiais. O bibliotecário como alguém que fornece algum tipo de serviço profissional é um fenômeno relativamente recente”*.

Reportando-se ainda à prática desse profissional, Breglia; Rodrigues (1994) afirmam que esta atividade tornou-se empobrecida pela ênfase no tratamento e suportes materiais de informação gerando estoques de informação e não de conhecimento, levando a um campo de trabalho limitado e a uma profissão pouco reconhecida e não valorizada socialmente.

Diversos estudos foram realizados em várias partes do mundo com o objetivo de definir o campo de trabalho desse profissional. No Brasil, vários autores têm dedicado especial interesse a essa questão; no entanto, ainda não se chegou a um consenso que definisse perfeitamente este profissional.

Guimarães; Guarezzi (1991) identificaram como uma questão grave a falta de identidade profissional causada pelo desconhecimento da real função da profissão. Segundo alguns pesquisadores, a resposta a esta questão estaria na conscientização do profissional a respeito de si próprio, da sua valorização enquanto profissional e agente de mudança e desenvolvimento no processo social.

O perfil do novo profissional da informação exige novas competências e qualificações técnicas e interpessoais. O bibliotecário precisa revisar alguns atributos antigos e qualificar-se para realizar novas tarefas, como: planejamento de serviços, atividades de assessoria, consultoria, normalização de documentos, automação de serviços entre outras.

O profissional da informação deve possuir alguns traços básicos, como: interdisciplinaridade, especialização, habilidades gerenciais, conhecimento da teoria e técnica da informação, adaptabilidade, entre outros, além de associar tecnologias aos serviços de informação, para que possa satisfazer às necessidades reais dos usuários com competência profissional, de modo a promover com eficiência o desenvolvimento dos serviços.

Esta afirmativa é reforçada por Paiva apud Eggert; Martins (1996), quando afirma que recentemente esse profissional vem se deparando com a automação da informação, mas ao mesmo tempo que as novas tecnologias facilitaram as atividades da categoria, trouxeram um desafio de transformar a figura estática e passiva em um profissional agressivo e dinâmico, abrindo leques a atividades como de consultores, indexadores e especialistas da informação.

A informatização dos serviços exige uma nova postura frente aos desafios impostos pelo desenvolvimento tecnológico. O profissional agora necessita idealizar novos métodos de abordagem da problemática da informação e, como afirmam Menou; Guinchat (1994), os profissionais da informação sofrem com uma imagem ultrapassada da sua atividade. No entanto, as novas tecnologias juntamente com as transformações sociais podem proporcionar uma nova identidade e nova imagem social desse profissional.

## **4.2 – O Bibliotecário Frente às Mudanças nos Serviços de Informação**

As TIC, ao mesmo tempo que favorecem a troca de informação e a circulação do conhecimento de forma surpreendentemente rápida, eliminando distâncias, exigem dos profissionais da informação especialização no trato e disseminação da informação e atualização constante, face às inovações tecnológicas.

O profissional precisa se adaptar ao meio ambiente em rápida transformação e responder aos desafios peculiares a este processo de mudança. O bibliotecário não pode mais se limitar ao trato tradicional da informação, sob o perigo de perder espaço de trabalho para outros profissionais que estão surgindo na área, como: administradores de bases de dados, mediadores, gerentes de informação, agentes de contato ou *information brokers*, entre outros, como afirma Marengo (1996:22): “*com a introdução das novas tecnologias e a valorização da informação como um bem econômico, o mercado profissional nesta área está cada vez mais aberto a diversas áreas profissionais*”.

Há uma necessidade de implantar novas idéias, utilizar novas estratégias de atendimento ao público, investir no marketing dos serviços oferecidos, como forma de assegurar o progresso científico e tecnológico

contribuindo para a solução dos problemas informacionais, reconquistando seu espaço como profissionais da área. Amaral apud Gomes (1997) afirma que para acompanhar a evolução do mercado da informação é necessário ampliar a visão profissional e trabalhar com efetiva competência

O bibliotecário da era da informação, independentemente de sua nomenclatura, deve estar preparado para enfrentar os desafios impostos pelo desenvolvimento tecnológico nas suas atividades profissionais, desenvolver uma postura crítica em relação ao seu espaço profissional e a preocupação com um atendimento eficiente ao usuário se torna imprescindível para sua sobrevivência enquanto profissional. Para Eggert (1996:39), “*o bibliotecário até o momento não tem investido no seu próprio marketing profissional, para mostrar quem é e o que faz*”(grifo do autor).

O conhecimento e o domínio no manuseio das TIC são imprescindíveis para que o bibliotecário possa responder de modo satisfatório às exigências.

Outra questão fundamental para o sucesso da prática profissional do bibliotecário é o conhecimento das necessidades do usuário. O desenvolvimento de habilidades interpessoais, o conhecimento de técnicas de relações humanas se tornam elementos fundamentais para melhorar o relacionamento e o atendimento ao usuário. Como afirmam Menou; Guinchat (1994:515), “*o futuro da profissão passa seguramente pela noção de serviço oferecido ao usuário, pois este tem cada vez mais necessidade de uma informação personalizada, de uma informação tratada previamente que responda à sua pergunta*”.

O usuário agora não se limita mais à consulta em Bibliotecas ou Centros de Documentação, mas através de microcomputadores e/ou acesso a bases de dados organiza sua própria informação.

O bibliotecário deve antecipar-se à necessidade do usuário, facilitando o acesso na busca de informação, seja na forma tradicional, seja por meio eletrônico de consulta; desta forma o mercado exige a cada dia profissionais mais habilitados no trato eletrônico da informação.

### 4.3 – Formação e Desafios do Profissional Frente às TIC

Devido aos avanços tecnológicos surgem alguns desafios a serem enfrentados pelo profissional da informação e torna-se imprescindível à sua sobrevivência o conhecimento do perfil do consumidor da informação.

Neste contexto de transformações, sobressaem-se duas correntes de pensadores com posições distintas. A primeira encara o profissional como um técnico, fadado a desaparecer, a perder seu espaço de trabalho face à concorrência de novos profissionais. Para esse grupo, o usuário torna-se auto-suficiente na busca de informação, pois consegue utilizar interfaces amigáveis na obtenção do produto ou serviço desejado, dispensando desta forma o intermediário, aliado ao surgimento de outros profissionais.

Veja (1997) é ainda mais enfático quando afirma que na literatura, tanto a dirigida ao público em geral, quanto a especializada para área de biblioteconomia, propaga-se a idéia de que com a evolução das tecnologias da informação, os documentos produzidos em suporte papel tenderão a desaparecer, tornando-se peças de museu. Afirma ainda que, ao mesmo tempo que a revolução eletrônica penetra nas bibliotecas e centros de informação, tornando-os compatíveis com a realidade da informação eletrônica, evidencia o desaparecimento dessas instituições.

A segunda, a exemplo de Pimentel apud Guimarães; Guarezzi (1991), vislumbra para os bibliotecários grandes oportunidades de atuação profissional, defende que para se conseguir um produto ou serviço de qualidade, com uma recuperação pertinente de informações que atenda de modo satisfatório às necessidades do usuário, num espaço de tempo compatível, torna-se imprescindível a participação de um especialista no trato da informação, e neste caso o bibliotecário continuaria sendo peça chave no processo.

Lamb apud Miranda (1996) descobriu num estudo de campo que tanto executivos quanto o público em geral, apesar de terem a sua disposição um acesso quase ilimitado de fontes de informação com interfaces amigáveis, preferem utilizar serviços facilitadores, selecionados, com valor agregado, na busca de economia por tempo e esforço, ou seja, o usuário do serviço de informação prefere contar com o auxílio de um profissional especializado, apesar do custo, e obter um resultado de qualidade.

Considerando as duas correntes citadas e os estudos de outros cientistas da área, percebemos que o acesso às novas tecnologias sem qualquer intermediação ainda é um mito, principalmente nos países periféricos onde as condições econômicas são desiguais, dificultando o acesso com a mesma facilidade para todos, numa realidade em que, mesmo com compromissos assumidos publicamente por governantes, ainda não foi erradicado o analfabetismo. No entanto, pretender a igualdade de acesso às novas tecnologias sem qualquer intermediação não deixa de ser um sonho, embora seja uma possibilidade remota e futurista.

Outra questão pertinente em relação ao profissional da informação é a conquista de novos espaços no mercado de trabalho, para vencer a concorrência, através do treinamento e aperfeiçoamento constantes. Segundo Guimarães; Guarezzi (1991), o profissional da informação deve possuir uma postura dinâmica e crítica face às constantes mudanças que perpassam a sociedade; sua atuação deve ser pró-ativa, ou seja, deve detectar as necessidades do usuário, antes que o mesmo se manifeste, pois conhecer as expectativas do usuário e se antepor a elas leva à prestação de um serviço pertinente e de qualidade.

Podemos desta forma concluir que a capacitação dos recursos humanos, na área de informação e documentação, constitui-se requisito básico para que o profissional que lida com a informação reconquiste seu espaço na sociedade contemporânea.

## **5 – CONCLUSÃO**

A sociedade da Informação, onde tudo ocorre numa velocidade inimaginável e as descobertas mais fantásticas se tornam obsoletas num curto espaço de tempo em virtude do surgimento de outras mais recentes e sofisticadas, marca o início de um novo milênio na história da humanidade.

Estamos vivendo uma época de rápidas transformações em todos os setores da sociedade, oriundas dessa revolução tecnológica a que nenhum

ser humano pode permanecer impassível diante de seus impactos, os quais afetam a todos indistintamente.

Neste contexto de transformações inéditas, com a automação presente nos mais diversos serviços, será construída a biblioteca do futuro, que, conforme entendemos a partir dos estudos realizados, surgirá da coexistência da biblioteca tradicional com a virtual ou eletrônica. Acreditamos na viabilidade do convívio entre o antigo e o novo sem conflitos, numa biblioteca moderna cujo objetivo principal será a satisfação plena do usuário.

Nesta biblioteca do futuro, onde coexistirão harmonicamente o papel e os mais sofisticados suportes eletrônicos, é que o bibliotecário precisa se impor como profissional competente e atualizado para satisfazer às exigências do mercado, cada dia mais competitivo. Neste contexto torna-se imprescindível para a sua sobrevivência a reciclagem permanente, a educação continuada, com a participação em seminários, congressos e similares, e o domínio das novas tecnologias que se constituem em elementos indispensáveis ao novo perfil profissional. Cabe então ao profissional da informação favorecer condições para difusão do processo informacional em todos os níveis e para todos os fins, tornando-se um agente participativo e dinâmico no processo de desenvolvimento científico, econômico e social do país.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Eliany A. de. Sociedade de informação: espaço da palavra onde o silêncio mora? **Ensaio APB**, n. 31, jun/1996.

BOTELHO, T. M., COSTA, S.M. de S. O espaço quaternário no setor de informação: significado e perspectivas. **R. Inf. legisl.**, Brasília, v.28, n. 112, p. 457-474, out./dez., 1991.

BREGLIA, Vera Lúcia A., RODRIGUES, Mara Eliane E. II CONGRESSO LATINO AMERICANO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. **Anais...** Belo Horizonte, 1994,p.395-414.



BUSTAMANTE, Javier. Tecnologia y ser del hombre: dimensiones humanas y sociales de la tecnología. In: **Sociedad informatizada - sociedad desumanizada ?** Madrid: Gaia, 1993, p.31-42.

EGGERT, Gisela, MARTINS, Maria Emília G. Bibliotecário. Quem é? O que faz?. **Revista ACB**, Florianópolis, v.1, n.1, p. 45-48, 1996.

FURLAN, José D., IVO, I. Motta. **Megatendências da tecnologia da informação**. São Paulo: Makron Books, 1992.

GOMES, Maria Yêda F. et al. Perspectivas profissionais face as novas tecnologias. XVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. **Anais eletrônicos...**São Luis, APBEM, vol.1, 1997.

GUIMARÃES, José Augusto C. , GUAREZZI, Sirley. Divulgação profissional - uma experiência didático pedagógica em biblioteconomia. XVI CONGRESSO EM BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. **Anais...** vol. 2, Salvador, p. 1247-1260, 1991.

KLAES, Rejane Raffo. Novas tecnologias e políticas de serviços em bibliotecas universitárias. IX SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. **Anais eletrônicos...**Curitiba, UFPR/PUC/PR, 1996.

MANDEL, Arnaldo. **Bibliotecas virtuais**. USP, 1996. Disponível em: <http://www.usp.br/geral/infousp/arnaldo.htm> .

MARENGO, Lúcia. A sociedade informacional e seu mercado de trabalho. **Revista ACB**, Florianópolis, v.1, n.1, 1996, p. 45-48,

MENOU, Michel; GUINCHAT, Claire. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2ª ed. Brasília: IBICT, 1994.

MIRANDA, Antônio Lisboa C. de. Globalización y sistemas de información: nuevos paradigmas y nuevos desafios. **Ci. Inf.**, Brasília, v.25, n.3, p.308-313, set./dez., 1996.

PEREIRA, Maria de Nazaré F. Bibliotecas virtuais: possibilidade ou alvo de sonho. **Ci. Inf.**, Brasília, v.24, n.1, p. 101-109, jan./abr. 1995.

RATTNER, Henrique. Informática e tecnologia. **Rev.Bras.Tecnol.** Brasília, v. 15(1), jan./fev., 1984.

\_\_\_\_\_. **Informática e sociedade**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

REZENDE, Y, MARCHIORI, P.Z.. Do acervo ao acesso: a perspectiva da biblioteca virtual em empresas. **Ci. Inf.**, Brasília, v.23, n.3, p.349-352, set./dez., 1996.

SOARES, Ismar de O. **Sociedade da informação e da comunicação**. São Paulo: Cidade Nova, 1996.

TARGINO, Maria das Graças. Novas Tecnologias da comunicação: mitos, ritos ou ditos ? **Ci: Inf.**, Brasília, v. 24, n.2, p.194-203, maio/ago, 1995.

\_\_\_\_\_. Os impactos sociais da internet e o profissional da informação. São Luís:1997 – **Palestra proferida em São Luís/MA em 12/03/97.(mimeo)**

VASCONCELOS, Rosa Maria de G. A avaliação dos serviços informacionais. II Congresso Latino Americano de Biblioteconomia e Documentação. XVII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação. **Anais...**Belo Horizonte,1994, p.3-14.

VEJA, Valdomiro Vergueiro. A globalização da informação e o futuro das bibliotecas: a valorização do cliente como alternativa profissional. XVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO. **Anais Eletônicos...**São Luis, APBEM, vol.1, 1997.

**A**s Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes em atividades de formação de professores. Os avanços e as possibilidades educativas que oferecem representam expectativas novas, lançando novos desafios para a educação.

Os professores têm inúmeras vantagens a partir da interação através das TIC, com os seus pares e com seus alunos na sua prática. Podem partilhar e construir coletivamente exemplos de boas práticas e idéias para o tratamento de conteúdos específicos do currículo e podem encontrar na Internet projetos, colaboradores, contatos, acesso à base de dados e repositórios.

A formação do professor apresenta grandes desafios, envolvendo mais do que prover conhecimentos sobre TICs. É preciso que, na formação do professor, se propicie vivências de experiências que contextualizem o conhecimento que este constrói, pois é o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que deve ser abordado nos cursos de formação.

O processo de formação precisa dar condições para o professor construir conhecimento sobre as TICs, entender por que e como integrar estas na sua prática pedagógica e ser capaz de superar problemas administrativos e pedagógicos, possibilitando a transição de um modelo tradicional de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas do interesse dos alunos.

É neste contexto, que surgiu a idéia deste livro, a partir das discussões realizadas nas pesquisas de cursos de especialização, dissertação de mestrado, produções vinculadas ao grupo de pesquisa *Formação de Professores e Novas Tecnologias* do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas.

O livro trata de temas específicos da área, traz fundamentos teóricos e características dos campos de investigação, tendo como pano de fundo a análise crítica da incorporação das TIC na sala de aula e servirá como fonte bibliográfica para atividades de formação de professores para a utilização das TIC no ambiente escolar, como ferramenta no processo de aprendizagem.

ISBN 85-717-7206-1



9 788571 772069