

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA:**  
**DA AÇÃO – REFLEXÃO – AÇÃO**

**ROZANA APARECIDA ANDRADE OLIVEIRA**

**ORIENTADORA: ALICE T. CYBIS PEREIRA, Ph.D**

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2001**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES A DISTÂNCIA:  
DA AÇÃO – REFLEXÃO – AÇÃO**

ROZANA APARECIDA ANDRADE OLIVEIRA

**Dissertação apresentada ao**  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção  
do título de Mestre em  
Engenharia de Produção.

FLORIANÓPOLIS – SC

2001

Rozana Aparecida Andrade Oliveira

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES À DISTÂNCIA:  
DA AÇÃO – REFLEXÃO – AÇÃO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a  
Obtenção do título de Mestre em Engenharia de  
Produção no Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 09 março de 2001

---

Professor: Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.  
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>.: Alice T. Cybis Pereira, Ph.D  
Orientadora

---

Profa.: Édis Mafra Lapolli, Dra.

---

Profa.: Ana Maria B. Franzoni, Dra.

Dedico este trabalho a todos aqueles que sonharam, acreditaram  
ser possível “Educar” através de meios não convencionais como é  
o caso da Educação a Distância. A estes visionários  
o meu respeito e admiração.

## Agradecimentos

Agradeço à minha família pelo apoio, de modo muito especial ao meu marido, pessoa solidária, presente e parceiro constante em minhas pesquisas, sem o qual não seria possível a realização deste. Agradeço a Cleides e Mirian, pessoas importantes na realização deste trabalho. Agradeço aos professores que me orientaram ajudando a superar as dificuldades.

# SUMÁRIO

Glossário.....	01
Resumo.....	02
Abstract.....	03
1 INTRODUÇÃO.....	04
1.1 Delimitação do Tema e Justificativa.....	04
1.2 Questão da Pesquisa.....	10
1.3 Hipótese.....	10
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo Geral.....	11
1.4.2 Objetivos Específicos.....	11
1.5 Metodologia.....	12
1.6 Estrutura da Dissertação.....	12
2 TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA PRÁTICA ESCOLAR.....	14
2.1 Pedagogia Liberal .....	14
2.1.1 Pedagogia Liberal Tradicional .....	16
2.1.2 Pedagogia Liberal Renovada.....	16
2.1.3 Pedagogia Liberal Tecnicista.....	17
2.2 Pedagogia Progressista .....	18
2.2.1 Pedagogia Progressista Libertadora.....	18
2.2.2 Pedagogia Progressista Libertária.....	20
2.2.3 Pedagogia Progressista Crítico Social dos Conteúdos.....	21

2.3	Papel da Escola.....	21
2.3.1	Conteúdos de ensino.....	22
2.3.2	Métodos de Ensino.....	24
2.3.3	Relação Professor-Aluno.....	25
2.4	Concepção Filosófica de Jean Piaget.....	28
2.4.1	Estágios da Evolução do Raciocínio Segundo Piaget .....	30
2.4.2	Construtivismo.....	32
2.4.3	Como se Constrói o Conhecimento na Criança.....	36
2.4.4	O Papel do Professor.....	36
2.5	Concepção Filosófica de Paulo Freire.....	43
2.5.1	O método de Paulo Freire.....	43
2.5.2	Dialética e Diálogo.....	46
2.6	Concepção Filosófica de Moacir Godotti.....	48
2.7	Concepção Filosófica de Shank.....	49
2.8	O Paradigma Construcionista.....	50
2.9	Tentativas de Inovação.....	53
3	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	59
3.1	Perspectiva Histórica... ..	67
3.2	Educação a Distância no Brasil.....	69
3.3	As Bases Legais da Educação a Distância no Brasil.....	69
3.4	Professor & Computador: seu Papel na Construção da Inteligência	77
3.4.1	O papel do Professor/ Aluno Frente ao Uso das Tecnologias.....	79
3.5	O Computador como Meio Educativo.....	80
3.5.1	Repensando a Educação com o Apoio da Informática.....	83

3.5.2 Interação Usuário-Computador.....	84
3.6 Internet e Educação.....	85
3.6.1 O Uso da Internet para Fins Educativos.....	91
3.6.2 O Uso da Internet para Formação, Capacitação e Atualização do Professor.....	91
3.6.3 A Internet e a Educação a Distância.....	93
3.7 A Construção de um Novo Perfil do Professor.....	95
4 ESTUDO DE CASO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO.....	100
5 MODELO PROPOSTO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DA AÇÃO-REFLEXÃO-AÇÃO.....	111
5.1 Justificativa.....	115
5.2 Referencial Teórico do Curso.....	116
5.3 Levantamento da Possível Clientela.....	117
5.4 Viabilidade Econômica e Significância Social.....	117
5.5 Possibilidade de Implantação do Curso.....	118
5.6 Verificação das Condições de Acesso Tecnológico.....	120
5.7 Planejamento de Curso para Formação de Professores.....	121
6 CONCLUSÕES.....	136
7 FONTES BIBLIOGRÁFICAS.....	144

## **GLOSSÁRIO**

Internet – Conjunto de redes de computador interligados que tem em comum um conjunto de protocolos e serviços, que permite o usuário a ela conectados usufruir de serviços de informação e comunicação de alcance mundial .

WWW – teia de alcance mundial, oferece acesso, a um espaço multimídia da Internet.

Web – possibilita uma navegação mais fácil na Internet.

On Line – termo que designa o estado de um computador quando conectado a uma rede, seja via modem, seja via uma placa de rede.

Chat – termo inglês que significa bate-papo, conversa, onde os usuários de redes de computadores podem trocar mensagens em tempo real na forma de conversa escrita na tela.

Software – gerenciador de cursos na Internet em linguagem programada para Web, disponibilizado em uma home page.

Home page – página do Curso de Internet acessada mediante senha.

## RESUMO

OLIVEIRA, Rozana Aparecida Andrade. **Formação de Professores a Distância: da Ação – Reflexão – Ação**. Florianópolis, 2001. 150p.  
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa De Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

O presente trabalho caracteriza-se por uma abordagem conceitual acerca da necessidade de formação de professores, bem como possibilidade de superar os denominados programas formais realizados por meio de atividades de ensino presencial, em uma proposta de curso de formação para professores que desejam se especializar através de modelo pedagógico onde os principais pilares são: motivação, instrumentalização e pesquisa, num processo de ensino aprendizagem estimulante e autônomo, tendo por parâmetros o desenvolvimento de um ambiente construtivista de aprendizagem enriquecido com informações, desafios, materiais textuais e programas computacionais, simulações, que provoquem a atividade compartilhada, a interatividade e a criação no sentido de adaptação, de extensão, de invenção consciente. Nesse sentido é evidente a exigência da Educação a Distância nos tempos atuais, na busca pela concretização da melhoria da qualidade em Educação. É preciso para tanto enfatizar a possibilidade de utilização de novas tecnologias, como forma de repensar e dinamizar o ensino garantindo continuidade na formação do professor, considerando a contribuição para reduzir o número de profissionais que não possuem acesso a informação atualizada. Novos paradigmas fazem com que a Educação a Distância seja considerada como prática educativa. Foi por acreditar nesta possibilidade que um capítulo deste trabalho relata a experiência vivida pelos professores da Universidade Federal do Mato Grosso num projeto de Licenciatura Plena em Educação Básica, através da Educação a Distância. Este trabalho visa mostrar que a Educação seja presencial ou a Distância, precisa ser repensada, precisa promover condições para que o professor seja capaz de envolver num processo de ensino-aprendizagem. Capaz de levar o professor a aprender a aprender, a pensar, criar, inovar, a construir seu conhecimento, a participar ativamente do seu próprio crescimento.

PALAVRAS-CHAVES: Educação, Tecnologia, Professor, Formação, Autonomia.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Rozana Aparecida Andrade. **Formação de Professores a**

**Distância: da Ação – Reflexão – Ação.** Florianópolis, 2001. 150p.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa De Pós-

Graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

The present work is characterized by a conceptual approach concerning the need of teachers' formation, as well as possibility to overcome them denominated formal programs accomplished through activities of teaching presencial, in a proposal of formation course for teachers that want if it specializes through pedagogic model where the principal pillars are: motivation, instrumentalização and he/she researches, in a process of teaching stimulating learning and automotivo, tends for parameters the development of an atmosphere learning construtivista enriched with information, challenges, textual materials and you program computacionais, simulations, that provoke the shared activity, the interatividade and the creation in the adaptation sense, of extension, of conscious invention. In that sense it is evident the demand of the Education the Distance in the current times, in the search for the materialization of the improvement of the quality in Education. It is necessary for so much to emphasize the possibility of use of new technologies, as form of rethinking and dinamizar the teaching guaranteeing continuity in the teacher's formation, considering the contribution to reduce the number of professionals that you/they don't possess access the updated information. New paradigms do with that the Education the Distance is considered as educational practice. It was for believing in this possibility that a chapter of this work tells the experience lived by the teachers of the Federal University of Mato Grosso in a project of Full Degree in Basic Education, through the Education the Distance. This work seeks to show that the Education is presencial or the Distance, he/she needs to be rethought, he/she needs to promote conditions for the teacher to be capable to involve in a teaching-learning process. Capable to take the teacher to learn to learn, to think, to create, to innovate, to build your knowledge, to participate actively of your own growth.

Word-Switch: Educação, Technology, Teacher, Formation, Autonomy.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Delimitação do Tema e Justificativa

A dificuldade em superar os denominados programas formais de atendimento aos profissionais da Educação, realizados por meio de atividades de ensino presencial, faz com que instituições se reestruturem no sentido de propiciar mecanismos e ações que atendem aos novos desafios do processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, é possível afirmar que , a Educação a distância é uma exigência dos tempos atuais, na busca pela concretização da melhoria da qualidade na Educação.

Segundo Paulo Freire em *Pedagogia da Autonomia*

...” O ensino é muito mais que uma profissão, é uma missão que uma profissão, é uma missão que exige comprovados saberes no seu processo dinâmico de promoção da autonomia do ser de todos os educadores...”  
(FREIRE, 1997,p.12)

Numa organização social democrática, a finalidade maior de todas as ações políticas e administrativas é o bem comum, ao qual todos os interesses devem estar subordinados. Este é um princípio concreto e observável através da

qualidade de vida da população. Quando ocorrem grandes distorções na qualidade de vida das pessoas é sinal evidente de que o princípio do bem comum não está presidindo a organização social.

A qualidade de vida de um povo está condicionada a diversos fatores, principalmente a distribuição de renda e o acesso à escola de boa qualidade – ambos fundamentos civilizados de uma organização social.

O Brasil, lamentavelmente, apresenta dados constrangedores tanto a respeito da distribuição de renda quanto ao nível de qualidade da escolarização. O perfil de renda brasileiro situa-se entre os piores do planeta conforme dados do Relatório de Desenvolvimento Humano, publicado pela Organização das Nações Unidas – 1994. No Brasil, os 20% mais ricos da população ganham 32 vezes mais do que os 20% mais pobres. Já em 1989, estudos realizados apontavam que os 10% mais ricos concentravam 53,2% da renda nacional, enquanto os 10% mais pobres tinham acesso apenas a 0,6% da renda do País. Do ponto de vista do acesso à escola e qualidade da escolarização básica, Sérgio Costa Ribeiro e Sino Shurwartzman descreveu o mecanismo perverso que atua como a negação de um direito fundamental dos cidadãos brasileiros. (RIBEIRO, SC e SCHUWARTZMAN, S. 1990.)

Hoje, 95% de uma geração de crianças ingressaram na 1ª série do Ensino Fundamental. Nesta série, as matrículas contem 54% de repetentes.

A evasão na 1ª e na 2ª série, ao contrário do que geralmente se pensa, é pequena, de apenas 1,9% da matrícula. Mas, como as repetências se sucedem, os alunos acabam abandonando a escola para trabalhar. Assim, apenas 40% de uma geração conseguem terminar os oito anos do Ensino Fundamental, 25% terminam o Ensino Médio, 12% iniciam algum curso superior o restante são desistentes.

Existem alguns indicadores educacionais que merecem uma análise especial. O primeiro é o número de anos que os jovens que entram no Ensino Fundamental ficam na escola: 8,4 anos em média, tempo mais que suficiente para que terminassem o curso. Mas, o número médio de séries completadas não passa de cinco. Para formar um único aluno no Ensino Fundamental, levando em conta toda a repetência e a evasão existentes, gastam-se 21 alunos-anos de instrução. Isto significa que, para cada 8 anos de estudos cumpridos com aprovação por um aluno que se forma, existem 13 anos repetidos ou cursados por alunos que nunca chegam a terminar seus cursos.

Os dados apresentados comprovam, sem qualquer dúvida, toda a precariedade do Sistema de Educação Brasileiro e põem em foco não mais a falta de vagas, já que quase a totalidade das crianças tem garantida a oportunidade de acesso à escola básica.

O problema mais crítico da escola, a desafiar todos neste início de século, continua sendo o baixo índice de produtividade do ensino, refletido nos altos

índices de repetência. São indicadores inquestionáveis da má qualidade do ensino que comprometem decisivamente o tempo de permanência da grande parte dos alunos na escola, sua continuidade no processo, interrompido pela existência e o abandono da escola, além de provocar o congestionamento do fluxo escolar e grande desperdício de recursos.

Os dados que retratam a realidade educacional de Minas Gerais não diferem significativamente da média nacional. Se, por um lado, as redes estadual, municipal e particular, juntas, em Minas Gerais, atendem a mais de 90% da demanda de cerca de 3,3 milhões de alunos no Ensino Fundamental. Por outro lado dos quais 2.118.193 perfazem a matrícula das quatro primeiras séries, os indicadores sobre permanência do aluno na escola e conclusão das oito séries do Ensino Fundamental ainda se revelam insatisfeitos.

O baixo rendimento escolar que se verifica em todo o País, deve ser creditado, por um lado, às próprias condições de carência das crianças e respectivas famílias usuárias da escola pública, vítimas irremediáveis da má distribuição de renda no País e, por outro, aos baixos teores qualitativos do ensino ministrado. É justamente nesse segundo aspecto que se faz necessário considerar a situação de fragilidade profissional do professorado. Não se trata de admitir que os professores sejam os únicos culpados pelo fracasso de um contingente expressivo de alunos, mas é fato recorrente que muitos alunos não conseguem obter sucesso na vida escolar por conta de agentes mal formados, inadequados à tarefa educativa. “Para educar crianças pobres e culturalmente

diferentes, na maioria dos casos, carecemos de um professor altamente preparado e competente.” (DEMO, 1992).

Associados à qualidade do ensino e, de modo particular, à formação do professor, devem ser considerados, ainda, alguns outros agravantes:

- a condição histórica profissional de uma ocupação rebaixada aos mais ínfimos patamares de prestígio social, marcada pela seleção negativa, como acontece sobretudo com o Magistério.
- os baixos níveis em que vem se mantendo, há mais de duas décadas, o salário médio dos professores. Comparado à remuneração de outras ocupações assemelhadas ao exemplo, predominantemente femininas e com o mesmo grau de escolaridade exigido, fica patente a falta de atrativo financeiro da carreira do Magistério, o que justifica a escolha de outras ocupações por parte de candidatos mais qualificados.
- a precariedade que vem caracterizando o ensino ministrado pelas Escolas nas últimas décadas. Como uma das terminalidades de Ensino mais deficientes, existem indicadores que convencem a todos da impossibilidade de a atual Escola, nos moldes como se organiza e funciona, desenvolver uma Educação moderna.
- as Universidades e Instituições de Ensino Superior, por sua vez, avessas aos desafios da necessária vinculação entre qualidade política e qualidade formal, mantêm seus cursos sob os mesmos paradigmas ultrapassados, comprometendo, como isso, a construção de um educador capaz de elaborar e levar a efeito projetos pedagógicos próprios.

- o corporativismo, instalado entre os professores nos últimos tempos, inegavelmente vem também contribuindo, ano a ano, para a desqualificação do ensino. Em face das paralisações freqüentes, calendários são alterados, conteúdos curriculares são suprimidos ou tratados de forma superficial e fragmentada, em detrimento do direito dos alunos.

A diversidade das regiões brasileiras é responsável por um quadro heterogêneo. Enquanto em certas regiões, como a Sudeste, quase a metade dos professores da 1ª a 4ª série já tem curso superior, em outras regiões carentes, como o Nordeste, muitos docentes não têm sequer o curso de nível médio e alguns nem mesmo o fundamental.

Minas Gerais, retrato que é do Brasil, convive também com a mesma situação sumarizada nos seguintes dados da rede estadual de ensino.:

- do total de 59.719 professores em exercício nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental da rede estadual de ensino, 1.419 (2,3%) são habilitados, possuindo apenas o Ensino Fundamental; 43.674 (73%) cursaram o Ensino Médio entre os quais 72,4% têm habilitação para o Magistério; 15291 (25%) possuem curso superior, sendo que, destes 87,08% cursaram Pedagogia. ( CEDINE/SEEMG, 1998)

## **1.2 Questão da Pesquisa**

A análise dos dados acima sinaliza a questão desta pesquisa: “como assegurar que todos os docentes não titulados obtenham, no mínimo, a formação necessária para atuarem no nível de ensino em que estão atuando.

### **1.3 Hipótese**

A possibilidade de realização de cursos de formação a distância pode contribuir para solucionar a questão acima citada.

Segundo Nisker “O planejamento estratégico da Educação a distância pode alavancar a Educação de modo geral em nosso país, com a missão de formar o homem integral que saiba discernir entre a Razão e a Fé, além do profissional competente e atualizado que requer o mercado de trabalho”.  
(NISKER, 1999)

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo Geral**

Rever a formação dos profissionais da Educação e propor um modelo de curso para capacitação de professores orientado pela ação-reflexão-ação dentro dos novos moldes tecnológicos.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar a Educação a Distância, considerando os seguintes aspectos:

Ferramental Pedagógico;

Problemática da Formação;

Desafios a vencer.

- Estudar as Tendências Pedagógicas na prática escolar avaliando a influência dessas na Educação hoje;

- Considerar as contribuições possíveis a Educação, a partir das concepções filosóficas de Jean Piaget, Paulo Freire, Moacir Gadot e Roger Shank;

- Pesquisar a história da Educação a Distância no Brasil, bem como sua perspectiva atual.

#### 1.5 Metodologia

Esta pesquisa se configura como exploratória no que se refere a familiarização com o tema e a problemática da educação no Brasil. Consiste, também, em uma pesquisa aplicada devido a proposição de um modelo de curso que pode ser desenvolvido indicando uma possível solução para o

problema.. Baseia-se em levantamento bibliográfico e estudo de caso.

## **1.6 Estrutura da Dissertação**

A estrutura dessa dissertação consiste:

No capítulo 1, apresenta-se a delimitação do tema de educação à distância e a necessidade de se suprir a deficiência na formação dos professores, Coloca a hipótese de cursos na modalidade à distância podem contribuir para solucionar o problema de capacitação. Objetiva a modelagem de curso de Educação a Distância orientado pela filosofia da ação-reflexão-ação, para formação de professores.

No capítulo 2, apresenta-se as tendências pedagógicas e a importância destas na formação e capacitação de professores.

No capítulo 3 apresenta-se a Educação a Distância, seu histórico, e seu desenvolvimento no Brasil, assim como suas bases legais. Neste capítulo ainda faz-se uma reflexão do professor e computador e seu papel na construção da inteligência, e como meio educativo, Fala-se da importância da Internet na educação e na construção do novo perfil do professor.

No capítulo 4 estuda-se o caso de um programa de formação de professores na Universidade Federal do Mato Grosso.

No capítulo 5 apresenta-se um modelo de curso de formação de professores, bem como seu planejamento.

E por último são traçadas as conclusões do estudo realizado.

## 2 TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA PRÁTICA ESCOLAR

As tendências que pretenderam dar conta da compreensão e da orientação da prática educacional em diversos momentos e circunstâncias da história humana, pretenderam aprofundar a compreensão e articulação entre a Filosofia e Educação que se sedimenta em uma pedagogia.

A importância prática desse estudo, é no sentido de permitir a cada professor situar-se teoricamente sobre suas opções, articulando-se e autodefinindo-se.

Para desenvolver a abordagem das tendências pedagógicas considera como critério a posição que cada tendência adota em relação as finalidades sociais da escola. Para tanto organiza-se um conjunto das pedagogias em dois grupos.

### 2.1 Pedagogia Liberal

O termo liberal não tem o sentido de “avançado”, “democrático”, “aberto”, como costuma ser usado. A doutrina liberal apareceu como justificção do sistema capitalista que, ao defender a predominância da liberdade e dos interesses individuais da sociedade, estabeleceu uma forma de organização

social baseada na propriedade privada dos meios de produção, também denominada sociedade de classes. A pedagogia liberal, portanto, é uma manifestação própria desse tipo de sociedade.

A Educação brasileira, pelo menos nos últimos cinqüenta anos, tem sido marcada pelas tendências liberais, nas suas formas ora conservadora, ora renovada. Evidentemente tais tendências se manifestam, concretamente nas práticas escolares e no ideário pedagógico de muitos professores, da que estes não se dêem conta dessa influência.

A pedagogia liberal sustenta a idéia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais, por isso os indivíduos precisam aprender a se adaptar aos valores e às normas vigentes na sociedade de classes através do desenvolvimento da cultura individual. A ênfase no aspecto cultural esconde a realidade das diferenças de classes, pois, embora difunda a idéia de igualdade de oportunidades, não leva em conta a desigualdade de condições. Historicamente, a Educação liberal iniciou-se com a pedagogia tradicional e, por razões de recomposição da hegemonia da burguesia, evoluiu para a pedagogia renovada (também denominada escola nova ou ativa), o que não significou a substituição de uma pela outra, pois ambas conviveram e convivem na prática escolar.

### 2.1.1 Pedagogia Liberal Tradicional

Na tendência tradicional, a pedagogia liberal se caracteriza por acentuar o ensino humanístico, de cultura geral, no qual o aluno é educado para atingir, pelo próprio esforço, sua plena realização como pessoa. Os conteúdos, os procedimentos didáticos a relação professor-aluno não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais. Existe a predominância da palavra do professor. das regras impostas, do cultivo exclusivamente intelectual.

### 2.1.2 Pedagogia Liberal Renovada

A tendência liberal renovada acentua, igualmente, o sentido da cultura como desenvolvimento das aptidões individuais. Mas a Educação é um processo interno, não externo; ela parte das necessidades e interesses individuais necessários para a adaptação ao meio. A Educação é a vida presente, é a parte da própria experiência humana. A escola renovada propõe um ensino que valorize a auto-educação (o aluno como sujeito do conhecimento), a experiência direta sobre o meio pela atividade; um ensino centrado no aluno e no grupo. A tendência liberal renovada apresenta-se, em duas versões distintas: a renovada progressista, pragmatista, principalmente na forma difundida pelos pioneiros da Educação nova, entre os quais se destaca Anísio Teixeira (deve-se destacar, também, influência de Montessori, Decroly e, de

certa forma, Piaget); a renovada não-diretiva orientada para os objetivos de auto-realização (desenvolvimento pessoal) e para as relações interpessoais na formulação do psicólogo norte-americano Carl Rogers.

### 2.1.3 Pedagogia Liberal Tecnicista

A tendência liberal tecnicista subordina a Educação à sociedade, tendo como função a preparação de “recursos humanos” (mão-de-obra para a indústria). A sociedade industrial e tecnológica estabelece (cientificamente) as metas econômicas, sociais e políticas, a Educação treina (também cientificamente) nos alunos os comportamentos de ajustamento a essas metas. No tecnicismo acredita-se que a realidade contém em si suas próprias leis, bastando aos homens descobri-las e aplicá-las. Dessa forma, o essencial não é o conteúdo da realidade, mas as técnicas (forma) de descoberta e aplicação. A tecnologia (aproveitamento ordenado de recursos com base no conhecimento científico) é o meio eficaz de obter a maximização da produção e garantir um ótimo funcionamento da sociedade; a Educação é um recurso tecnológico por excelência. Ela “é encarada como um instrumento capaz de promover, sem contradição, o desenvolvimento econômico pela qualificação da mão-de-obra, pela redistribuição da renda, pela maximização da produção e, ao mesmo tempo, pelo desenvolvimento da ‘consciência política’ indispensável à manutenção do Estado autoritário”. Utiliza-se basicamente do enfoque sistêmico, da tecnologia educacional e da análise experimental do

comportamento.

## **2.2 Pedagogia Progressista**

O termo “progressista”, emprestado de Snyders é usado aqui para designar as tendências que, partindo de uma análise crítica das realidades sociais, sustentam implicitamente as finalidades sociopolíticas da Educação. Evidentemente a pedagogia progressista não tem como institucionalizar-se numa sociedade capitalista; daí ser ela um instrumento de luta dos professores ao lado de outras práticas sociais.

A pedagogia progressista tem-se manifestado em três tendências: a libertadora, mais conhecida como pedagogia de Paulo Freire; a libertária, que reúne os defensores da autogestão pedagógica; a crítico-social dos conteúdos que, diferentemente das anteriores, acentua a primazia dos conteúdos no seu confronto com as realidades sociais.

### **2.2.1 Pedagogia Progressista Libertadora**

As versões libertadora e libertária têm em comum o antiautoritarismo, a valorização da experiência vivida como base da relação educativa e a idéia de autogestão pedagógica. Em função disso, dão mais valor ao processo de

aprendizagem grupal (participação em discussões, assembleias, votações) do que aos conteúdos de ensino. Como decorrência, a prática educativa somente faz sentido numa prática social junto ao povo, razão pela qual preferem as modalidades de Educação popular “não-formal”.

Conteúdos de ensino — Denominados “temas geradores”, são extraídos da problematização da prática de vida dos educandos. Os conteúdos tradicionais são recusados porque cada pessoa, cada grupo envolvido na ação pedagógica dispõe em si próprio, ainda que de forma rudimentar, dos conteúdos necessários dos quais se parte. O importante não é a transmissão de conteúdos específicos, mas despertar uma nova forma da relação com experiência vivida. A transmissão de conteúdos estruturados a partir de fora é considerada como “invasão cultural” ou “depósito de informação”, porque não emerge do saber popular. Se forem necessários textos de leitura estes deverão ser redigidos pelos próprios educandos com a orientação do educador.

Em nenhum momento o inspirador e mentor da pedagogia libertadora, Paulo Freire, deixa de mencionar o caráter essencialmente político de sua pedagogia, o que, segundo suas próprias palavras, impede que ela seja posta em prática em termos sistemáticos, nas instituições oficiais, antes da transformação da sociedade. Daí porque sua atuação se dê mais a nível da Educação extra-escolar. O que não tem impedido, por outro lado, que seus pressupostos sejam adotados e aplicados por numerosos professores.

### 2.2.2 Pedagogia progressista libertária

Papel da escola — A pedagogia libertária espera que a escola exerça uma transformação na personalidade dos alunos num sentido libertário e autogestionário. A idéia básica é introduzir modificações institucionais, a partir dos níveis subalternos que, em seguida, vão “contaminando” todo o sistema. A escola instituirá, com base na participação grupal, mecanismos institucionais de mudança (assembleias, conselhos, eleições, reuniões, associações etc.), de tal forma que o aluno, uma vez atuando nas instituições “externas”, leve para lá tudo o que aprendeu. Outra forma de atuação da pedagogia libertária, correlata à primeira, é — aproveitando a margem de liberdade do sistema — criar grupos de pessoas com princípios educativos autogestionários (associações, grupos informais, escolas autogestionárias). Há, portanto, um sentido expressamente político, à medida que se afirma o indivíduo como produto do social e que o desenvolvimento individual somente se realiza no coletivo. A autogestão é, assim, o conteúdo e o método; resume tanto o objetivo pedagógico quanto o político. A pedagogia libertária, na sua modalidade mais conhecida entre nós, a “pedagogia institucional”, pretende ser uma forma de resistência contra a burocracia como instrumento da ação dominadora do Estado, que tudo controla (professores, programas, provas etc.), retirando a autonomia.

### 2.2.3 Pedagogia Progressista “Crítico-Social dos Conteúdos”

A tendência da pedagogia crítico-social dos conteúdos propõe uma síntese superadora das pedagogias tradicional e renovada, valorizando a ação pedagógica enquanto inserida na prática social concreta. Entende a escola como mediação entre o individual e o social, exercendo a articulação entre a transmissão dos conteúdos e a assimilação ativa por parte de um aluno concreto (inserido num contexto de relações sociais); dessa articulação resulta o saber criticamente reelaborado.

## 2.3 Papel da Escola

A difusão de conteúdos é a tarefa primordial. Não conteúdos abstratos, mas vivos, concretos e, portanto, indissociáveis das realidades sociais. A valorização da escola como instrumento de apropriação do saber é o melhor serviço que se presta aos interesses populares, já que a própria escola pode contribuir para eliminar a seletividade social e torná-la democrática. Se a escola é parte integrante do todo social, agir dentro dela é também agir no rumo da transformação da sociedade. Se o que define uma pedagogia crítica é a consciência de seus condicionantes histórico-sociais, a função da pedagogia “dos conteúdos” é dar um passo a frente no papel transformador da escola, mas a partir das condições existentes. Assim, a condição para que a escola sirva aos interesses populares é garantir a todos um bom ensino, isto é, a

apropriação dos conteúdos escolares básicos que tenham ressonância na vida dos alunos. Entendida nesse sentido, a Educação é “uma atividade mediadora no seio da prática social global”, ou seja, uma das mediações pela qual o aluno, pela intervenção do professor e por sua própria participação ativa, passa de uma experiência inicialmente confusa e fragmentada (sincrética) a uma visão sintética, mais organizada e unificada.

Em síntese, a atuação da escola consiste na preparação do aluno para o mundo adulto e suas contradições, fornecendo-lhe um instrumental, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização, para uma participação organizada e ativa na democratização da sociedade.

### 2.3.1 Conteúdos de Ensino

São os conteúdos culturais universais que se constituíram em domínios de conhecimento relativamente autônomos, incorporados pela humanidade, mas permanentemente reavaliados face às realidades sociais. Embora se aceite que os conteúdos são realidades exteriores ao aluno, que devem ser assimilados e não simplesmente reinventados, eles não são fechados e refratários às realidades sociais. Não basta que os conteúdos sejam apenas ensinados, ainda que bem ensinados; é preciso que se liguem, de forma indissociável, à sua significação humana e social.

Essa maneira de conceber os conteúdos do saber não estabelece oposição entre cultura erudita e cultura popular, ou espontânea, mas uma relação de continuidade em que, progressivamente, se passa da experiência imediata e desorganizada ao conhecimento sistematizado. Não que a primeira apreensão da realidade seja errada, mas é necessária a ascensão a uma forma de elaboração superior, conseguida pelo próprio aluno, com a intervenção do professor.

A postura da pedagogia “dos conteúdos” — Ao admitir um conhecimento relativamente autônomo — assume o saber como tendo um conteúdo relativamente objetivo, mas, ao mesmo tempo, introduz a possibilidade de uma reavaliação crítica frente a esse conteúdo. Como sintetiza Snyders, ao mencionar o papel do professor, trata-se, de um lado, de obter o acesso do aluno aos conteúdos, ligando-os com a experiência concreta dele — a continuidade; mas, de outro, de proporcionar elementos de análise crítica que ajudem o aluno a ultrapassar a experiência, os estereótipos, as pressões difusas da ideologia dominante — é a ruptura.

Dessas considerações resulta claro que se pode ir do saber ao engajamento político, mas não o inverso, sob o risco de se afetar a própria especificidade do saber e até cair-se numa forma de pedagogia ideológica, que é o que se critica na pedagogia tradicional e na pedagogia nova.

### 2.3.2 Métodos de Ensino

A questão dos métodos se subordina à dos conteúdos: se o objetivo é privilegiar a aquisição do saber, e de um saber vinculado às realidades sociais, é preciso que os métodos favoreçam a correspondência dos conteúdos com os interesses dos alunos, e que estes possam reconhecer nos conteúdos o auxílio ao seu esforço de compreensão da realidade (prática social). Assim, nem se trata dos métodos dogmáticos de transmissão do saber da pedagogia, tradicional, nem da sua substituição pela descoberta, investigação ou livre expressão das opiniões, como se o saber pudesse ser inventado pela criança, na concepção da pedagogia renovada.

Os métodos de uma pedagogia crítico-social dos conteúdos não partem, então, de um saber artificial, depositado a partir de fora, nem do saber espontâneo. mas de uma relação direta com a experiência do aluno, confrontada com o saber trazido de fora. O trabalho docente relaciona a prática vivida pelos alunos com os conteúdos propostos pelo professor, momento em que se dará a “ruptura” em relação à experiência pouco elaborada. Tal ruptura apenas é possível com a introdução explícita, pelo professor, dos elementos novos de análise a serem aplicados criticamente à prática do aluno. Em outras palavras, uma aula começa pela constatação da prática real, havendo, em seguida, a consciência dessa prática no sentido de referi-la aos termos do conteúdo proposto, na forma de um confronto entre a experiência e a explicação do professor. Vale dizer: vai-se da ação à compreensão e da

compreensão à ação, até a síntese, o que não é outra coisa senão a unidade entre a teoria e a prática.

### 2.3.3 Relação Professor-Aluno

Se, como mostramos anteriormente, o conhecimento resulta de trocas que se estabelecem na interação entre o meio (natural, social, cultural) e o sujeito, sendo o professor o mediador, então a relação pedagógica consiste no provimento das condições em que professores e alunos possam colaborar para fazer progredir essas trocas. O papel do adulto é insubstituível, mas acentua-se também a participação do aluno no processo. Ou seja, o aluno, com sua experiência imediata num contexto cultural, participa na busca da verdade, ao confrontá-la com os conteúdos e modelos expressos pelo professor. Mas esse esforço do professor em orientar, em abrir perspectivas a partir dos conteúdos, implica um envolvimento com o estilo de vida dos alunos, tendo consciência inclusive dos contrastes entre sua própria cultura e a do aluno. Não se contentará, entretanto, em satisfazer apenas as necessidades e carências; buscará despertar outras necessidades, acelerar e disciplinar os métodos de estudo, exigir o esforço do aluno, propor conteúdos e modelos compatíveis com suas experiências vividas, para que o aluno se mobilize para uma participação ativa.

Evidentemente o papel de mediação exercido em torno da análise dos conteúdos exclui a não-diretividade como forma de orientação do trabalho

escolar, porque o diálogo adulto-aluno é desigual. O adulto tem mais experiência acerca das realidades sociais, dispõe de uma formação (ao menos deve dispor) para ensinar, possui conhecimentos e a ele cabe fazer a análise dos conteúdos em confronto com as realidades sociais. A não-diretividade abandona os alunos a seus próprios desejos, como se eles tivessem uma tendência espontânea a alcançar os objetivos esperados da Educação. Sabemos que as tendências espontâneas e naturais não são “naturais”, antes são tributárias das condições de vida e do meio. Não são suficientes o amor, a aceitação, para que os filhos dos trabalhadores adquiram o desejo de estudar mais, de progredir: é necessária a intervenção do professor para levar o aluno a acreditar nas suas possibilidades, a ir mais longe, a prolongar a experiência vivida.

Pressupostos de aprendizagem - Por um esforço próprio, o aluno se reconhece nos conteúdos e modelos sociais apresentados pelo professor; assim, pode ampliar sua própria experiência. O conhecimento novo se apoia numa estrutura cognitiva já existente, ou o professor provê a estrutura de que o aluno ainda não dispõe. O grau de envolvimento na aprendizagem depende tanto da prontidão e disposição do aluno, quanto do professor e do contexto da sala de aula.

Aprender, dentro da visão da pedagogia dos conteúdos, é desenvolver a capacidade de processar informações e lidar com os estímulos do ambiente, organizando os dados disponíveis da experiência. Em consequência, admite-se

o princípio da aprendizagem significativa que supõe, como passo inicial, verificar aquilo que o aluno já sabe. O professor precisa saber (compreender) o que os alunos dizem ou fazem, o aluno precisa compreender o que o professor procura dizer-lhes. A transferência da aprendizagem se dá a partir do momento da síntese, isto é, quando o aluno supera sua visão parcial e confusa e adquire uma visão mais clara e unificadora.

Resulta com clareza que o trabalho escolar precisa ser avaliado não como julgamento definitivo e dogmático do professor, mas como uma comprovação para o aluno de seu progresso em direção a noções mais sistematizadas.

Manifestações na prática escolar — O esforço de elaboração de uma pedagogia “dos conteúdos” está em propor modelos de ensino voltados para a interação conteúdos-realidades sociais; portanto, visando avançar em termos de uma articulação do político e do pedagógico, aquele como extensão deste, ou seja, a Educação “a serviço da transformação das relações de produção”. Ainda que a curto prazo se espere do professor maior conhecimento dos conteúdos de sua matéria e o domínio de formas de transmissão, a fim de garantir maior competência técnica, sua contribuição “será tanto mais eficaz quanto mais seja capaz de compreender os vínculos de sua prática com a prática social global”, tendo em vista (...) “a democratização da sociedade brasileira, o atendimento aos interesses das camadas populares, a transformação estrutural da sociedade brasileira”.

Dentro das linhas gerais expostas aqui, podemos citar a experiência pioneira, mas mais remota, do educador e escritor russo, Makarenko. Entre os autores atuais citamos B. Charlot, Suchodolski, Manacorda e, de maneira especial, G. Snyders, além dos autores brasileiros que vêm desenvolvendo investigações relevantes, destacando-se Dermeval Saviani. Representam também as propostas aqui apresentadas os inúmeros professores da rede escolar pública que se ocupam, competentemente, de uma pedagogia de conteúdos articulada com a adoção de métodos que garantam a participação do aluno que, muitas vezes sem saber, avançam na democratização efetiva do ensino para as camadas populares.

#### **2.4 Concepção Filosófica de Jean Piaget**

“A ética é um eterno pensar, refletir e construir.

... a Educação constitui um todo indissociável, e não pode formar personalidades autônomas no domínio moral, se por outro lado o indivíduo é submetido a um constrangimento intelectual de tal ordem que tenha que se limitar a aprender por imposição sem descobrir por si mesmo a verdade: se é passivo intelectualmente não conseguirá ser livre moralmente...

O papel do mestre deve ser aquele de iniciar a pesquisa, de fazer tomar consciência dos problemas e não de ditar a verdade”. ( PIAGET ,1948)

Educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do 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.

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

É um grande desafio mas se levarmos em conta a concepção de Piaget sobre a inteligência sendo um mecanismo de adaptação do organismo a uma situação nova e como tal, implica a construção contínua de novas estruturas. Referindo-se a adaptação ao mundo exterior, como toda adaptação biológica e desta forma os indivíduos se desenvolvem intelectualmente a partir de exercícios e estímulos oferecidos pelo meio em que cercam. A inteligência humana pode ser exercitada, buscando um aperfeiçoamento de potencialidades, que evolui desde o nível mais primitivo da existência caracterizado por trocas bioquímicas até o nível das trocas simbólicas.

Levando em conta que para Piaget o comportamento dos seres vivos não é inato, nem resultado de condicionamentos e sim construído numa interação entre o meio e o indivíduo.

Sendo assim o indivíduo só recebe um determinado conhecimento se estiver preparado para recebê-lo. Ou seja, se puder agir sobre o objeto de conhecimento para inseri-lo num sistema de relações. Não é possível existir um novo conhecimento sem que o organismo tenha um conhecimento anterior para assimilá-lo. O que implica os dois pólos de atividade inteligente: assimilação e acomodação.

#### 2.4.1 – Estágios da Evolução do Raciocínio Segundo Piaget

Piaget criou a Teoria dos Estágios a partir da observação contínua das crianças e seus erros.

Piaget achava que o desenvolvimento da inteligência se processa para que o sujeito consiga manter o equilíbrio com o meio ambiente. Quando este se rompe o indivíduo atua sobre o que lhe afetou e busca o equilíbrio através da adaptação e organização. A adaptação inclui assimilação e acomodação. A assimilação faz com que o sujeito use as estruturas psíquicas que possui e se não forem suficientes é preciso construir novas estruturas e isso se constitui na acomodação.

A organização estabelece um equilíbrio entre estruturas existentes e as novas, ou seja reorganiza todo o conjunto, construindo e reconstruindo as estruturas num processo contínuo. Estas construções obedecem um padrão que estabelece os estágios de desenvolvimento da inteligência segundo a idade.:

Estágio 1) – Sensório – Motor – (0 – 2 anos) é o estágio desde o nascimento até a aquisição da linguagem. O bebê assimila mentalmente o meio ambiente através dos reflexos neurológicos. A noção de espaço e tempo é criado pela ação. A inteligência é prática. Por reflexo o bebê “mama” o que ele coloca na boca, “pega” tudo o que está ao seu alcance e “vê” o que está na sua frente, até que seja capaz de ver um objeto, pegá-lo e levá-lo à boca.

Estágio 2) – Pré-Operatória – (2 – 7 anos) é o estágio no qual a criança se torna capaz de representar mentalmente o que ocorre no meio, priorizando alguns aspectos e outros não, numa percepção global. Não consegue estabelecer relações é centrada em si mesma.

Estágio 3) – Operatório – Concreto – (7 – 11 anos) é o estágio em que a criança já é capaz de executar operações concretas, consegue fazer relações e abstrair dados da realidade. Apresenta sinais de lógica, peculiar dos alunos e começa a pensar de forma organizada e sistemática.

Estágio 4) – Lógico – Formal – (11 – 15 anos) é o estágio no qual a criança consegue abstrair totalmente, realiza operações formais. É capaz de pensar em todas as relações logicamente possíveis.

#### 2.4.2 – Construtivismo

É a teoria que afirma que o desenvolvimento intelectual é determinado pela relação do sujeito com o meio. A teoria se baseia em que o ser humano não nasce inteligente mas também não é totalmente dependente da força do meio. Pelo contrário, interage com o meio ambiente respondendo aos estímulos externos, analisando, organizando e construindo seu conhecimento. A teoria apregoa que a partir do Erro é possível construir o conhecimento através de um processo contínuo de fazer e refazer.

Jean Piaget, estudou o desenvolvimento da inteligência, do nascimento à maturidade do ser humano, analisando a evolução do raciocínio. É tido como o pai do Construtivismo, a linha pedagógica mais difundida entre os professores que defendem a “Escola Ativa” em detrimento da “Escola Tradicional”.

Sua teoria é formalmente chamada de Epistemologia Genética. A partir dela surgiu o construtivismo que possui 03 princípios básicos que auxiliam o professor frente ao aluno. São eles:

- a) Respeito à produção do aluno.

- b) Espaço para o aluno testar suas hipóteses.
- c) Trabalho em grupo para facilitar o aprendizado.

Piaget através de suas pesquisas concluiu que “o conhecimento se forma e evolui através de um processo de construção”. A partir das conclusões de Piaget os educadores encontraram explicação para o processo de aprendizagem. Estava estabelecida a ponte entre a psicogenética piagetiana e a criança. É possível, então, verificar que: “a criança aprende por si, construindo e reconstruindo suas próprias hipóteses sobre a realidade que a cerca, e que o erro em vez de denunciar uma não aptidão, é uma etapa necessária do processo de construção do conhecimento”.

É uma preocupação para o homem a questão de como se dá o conhecimento e de como o Sujeito aprende.

A corrente empiricista, ao procurar responder a questão, argumenta que o homem, ao nascer, é uma folha em branco e que a fonte do conhecimento é o mundo exterior. O conhecimento é, portanto, adquirido através da experiência, logo, se o meio é de melhor qualidade o sujeito é mais inteligente.

A corrente racionalista, ao contrário, responde a questão a partir do pressuposto de que a fonte do conhecimento é a razão e que ela é inata, ou seja, que ela nasce com o sujeito e o que resta é a sua descoberta ou desenvolvimento.

Piaget, por sua vez, nega a forma absoluta como essas teorias explicam a questão do conhecimento. Ele considera a experiência física ou empírica (Empirismo) mas defende que a inteligência não depende só dela. Acredita na razão (Racionalismo) mas não que ela é inata.

Piaget aborda a inteligência como algo dinâmico, decorrente da construção de estruturas de conhecimento que, à medida que vão sendo construídas, vão se alojando no cérebro. A inteligência, portanto, não aumenta por acréscimo e sim por reorganização. Essa construção tem a sua base biológica, mas vai se dando na medida em que ocorra interação, trocas recíprocas de ação com o objeto do conhecimento, onde a ação intelectual sobre esse objeto refere-se a retirar dele qualidades que a ação e a coordenação das ações do sujeito colocaram neles. A experiência lógica-matemática (inteligência) provém da abstração sobre a sua própria ação.

Os fatores de desenvolvimento para Piaget são:

- a maturação biológica;
- a experiência com objetos (experiências físicas);
- a transmissão social (informações que o adulto passa à criança);
- a equilibração.

Este último ponto é o que contrabalança os outros três, ou seja, equilibra uma nova descoberta com todo o conhecimento até então construído pelo sujeito. Os mecanismos de equilíbrio são: - a Assimilação e a Acomodação.

Todas as idéias tendem a ser Assimiladas às possibilidades de entendimento até então construídas pelo sujeito. Se ele já construiu as estruturas necessárias, a aprendizagem tem o significado real a que se propôs. Se, ao contrário, ele não possui essas estruturas construídas, a assimilação é deformante, resultando no Erro Construtivo. Diante disso, havendo o desafio, o sujeito faz um esforço contrário ao da assimilação. Ele modifica suas hipóteses e concepções anteriores ajustando-as às experiências impostas pela novidade que não foi possível de assimilação. É o que Piaget chama de Acomodação: onde o sujeito age no sentido de transformar-se em função das resistências impostas pelo objeto.

O desequilíbrio, portanto, é fundamental para que haja a falha, a fim de que o sujeito sinta a necessidade de buscar o reequilíbrio, o que se dará a partir da ação intelectual desencadeada diante do obstáculo: a Abstração Reflexiva. É aí, na abstração reflexiva que se dá a construção do conhecimento lógico-matemático (inteligência), resultando num equilíbrio superior e na conseqüente satisfação da necessidade.

Piaget afirma, então, que a criança conhece como o cientista, ou seja:

- Observando a Realidade;
- Interrogando-se Sobre Ela;
- Investigando;
- Levantando Hipóteses.

Elaborando uma teoria, que ele chamou de estudo crítico da ciência. O aluno é o sujeito construtor do seu conhecimento e as deficiências ocorrem quando há falhas na troca de ação entre o sujeito e o objeto do conhecimento.

#### 2.4.3 – Como se Constrói o Conhecimento na Criança

O conhecimento é construído através da abstração que pode ser:

**a)** Abstração Empírica ( ou simples): quando a criança se concentra numa certa propriedade do objeto, ignorando as outras.

**b)** Abstração Reflexiva (ou construtiva): quando envolve relação Entre Objetos. Relações estas que não têm existência na realidade externa, está na mente do Sujeito.

Para construir conhecimento físico é necessário a existência de uma estrutura lógico-matemático, de modo a colocar novas observações em relação com o conhecimento que já existe.

#### 2.4.4 – Papel do Professor

Tendo por base os princípios construtivistas, o professor redimensiona o seu trabalho. É agora, o mediador da relação entre o sujeito que aprende e o

objeto do conhecimento. Mediação, que nada mais é do que a intervenção planejada para favorecer a ação do aprendiz sobre o objeto. Ação essa que se encontra na origem da aprendizagem.

Para o exercício da mediação, o professor precisa ter instrumentos para detectar com clareza o que seus alunos já sabem e o que eles não sabem. Para isso necessita de um conhecimento consistente do conteúdo, o objeto do conhecimento e de informações sobre o processo de construção, que lhe permite favorecer, antecipar o caminho através do qual o aluno vai se apropriar desse conhecimento. Um mediador é alguém que, em cada momento, em cada circunstância, toma decisões pedagógicas conscientes: nunca está limitado a corrigir ou deixar errada, pois além de informar e respeitar o erro quando construtivo, ele pode problematizar, questionar, ajudar a pensar.

Numa proposta pedagógica embasada na teoria construtivista, o professor Vê, Olha e Escuta o aluno. Interroga-se sobre ele, sobre o processo que está percorrendo e aí Define a Ação. Essa ação é a expressão da hipótese formulada por ele através da leitura que faz da sua turma.

É preciso ter presente que ao aprendiz como sujeito de sua prática de aprendizagem corresponde, necessariamente, um professor sujeito da sua prática docente, para construir a sua competência, o único caminho é o da reflexão sobre a sua prática.

Pode-se caracterizar uma atividade como uma boa situação de aprendizagem quando:

- os alunos precisam pôr em jogo tudo que sabem (enfrentar contradições) e pensam sobre o conteúdo em torno do qual o professor organizou a tarefa;
- os alunos têm problemas a resolver e decisões a tomar em função do que se propõem produzir;
- o conteúdo trabalhado mantém suas características de objeto sócio-cultural real sem transformar-se em objeto escolar vazio de significado social. A organização da tarefa pelo professor garante a máxima circulação de informações possíveis.

Quando a tarefa do professor é de mediação e não de transmissão, um bando de sugestões de atividades pode ser muito bem utilizado por quem já construiu as bases de sua competência para planejar situações produtivas de aprendizagem e pode ser muito mal usado por quem não tem claro o seu papel de mediador pois, provavelmente, vai utilizar as sugestões na falsa convicção de que é a atividade e não o aprendiz que produz a aprendizagem.

Em resumo, uma situação de aprendizagem produtiva é aquela que favorece, desencadeia a ação/reflexão do aprendiz sobre o objeto do conhecimento. Ação esta que o leva a buscar informações e a rever suas hipóteses.

Nesta perspectiva de trabalho, a avaliação caracteriza-se por um momento de reflexão crítica e tomada de decisão para o professor mediador. Ele serve para desvelar o processo para conhecer. Sem avaliar não se conhece e sem conhecer não se pode confiar.

Para se trabalhar de acordo com a realidade é preciso saber ler esta realidade. Conhecê-la, portanto, é fator desencadeador de uma decisão consciente e uma organização dos novos rumos da intervenção do professor. Assim é necessário não um ou outro instrumento específico, mas sim é preciso ter um controle sob o ponto de vista da história do aluno e isso requer muitas informações sobre a caminhada dele.

O conhecimento decorrente da avaliação nesta proposta é, necessariamente, gerador de confiança no processo – pois acreditam que o medo de avaliar decorre da falta de conhecimento desse processo e das decisões adequadas que precisam ser tomadas – gerador do envolvimento e do conseqüente compromisso diante do ato pedagógico.

Pode-se dizer então que a avaliação serve para conhecer, diagnosticar a verdade, o avanço, através do confronto entre os objetivos a serem alcançados, sobre os quais o professor tem que ter MUITA clareza e, da trajetória já percorrida pelo aluno. Tudo isso intermediado pelo fator tempo presente na vida escolar.

### Meta Maior da Educação: Autonomia:

A proposta construtivista não é sinônimo de espontaneísmo, liberalismo. É uma proposta que tem objetivos a serem alcançados. E o maior deles é reverter, transformar o processo educacional que contribui para a formação do homem heterônomo de hoje. A meta que se busca é ajudar na construção da autonomia que, ao contrário de interpretações tendenciosas, não é pregar.

Autonomia, pressupõe a capacidade de transformar, de tomar decisões próprias, de buscar novas soluções para os problemas que enfrenta, pela coordenação interna do seu ponto de vista com as demais pessoas envolvidas no processo de decisão.

Individualismo Competição Solidariedade => Crescimento Autonomia Moral.  
Capacidade de modificar julgamento e normas sociais, decidindo o que é melhor para o grupo e para si, considerando o seu ponto de vista com o de todas as pessoas implicadas no processo de decisão.

Obediência => Justiça

Autonomia Intelectual Capacidade de exprimir suas idéias e defendê-las, expondo-se ao Erro de maneira positiva, Vivência de Cooperações;

Coragem de modificar suas idéias por novas, mais abrangentes por melhor explicarem ou solucionarem uma situação vivenciada.

Substituição de verdade absoluta => erro absoluto – aprender a fazer =>  
 busca da verdade (construção) – erro construtivo – conhecer (reinvenção).

Autonomia como META/ COOPERAÇÃO como MÉTODO

Fundamentos Teóricos Numa Proposta Construtiva:

Teorias Interacionismo / Construtivismo

Professor Mediador – Intervenção planejada

Aluno Sujeito

Conteúdo Ingrediente Importante

Atividades Problematizadoras - Desafiadoras (Conflito Ação Intelectual)

Erro Evidencia uma Hipótese.

Objetivos Amplos – Processo

Avaliação Conseqüência do Processo Responsabilidade dos Envolvidos

Conhecer => Decidir => Envolver-se Compromisso

Educar É... Ajudar na Construção da A u t o n o m i a

Alguns Princípios Básicos de uma Proposta construtivista e que considera as descobertas Emília Ferreiro e Ana Teberoski.

A criança é Sujeito de sua aprendizagem, reflete sobre o objeto de seu conhecimento ( neste caso, a língua escrita), faz hipóteses sobre o que a escrita representa e como ela funciona.

O Erro Construtivo é uma hipótese lógica da criança, um exercício do uso da língua e que é necessário no seu processo de apropriação desse conhecimento.

A Troca Entre Iguais, isto é, a interpretação entre as crianças, que pensam de maneira diferente é fundamental para que elas avancem nas suas concepções sobre a língua escrita. Neste sentido, a heterogeneidade de uma turma enriquece e apoia o trabalho da professora.

Os Usos que a nossa sociedade faz da nossa língua escrita devem estar presentes na sala de aula de forma viva e concreta. Ler e escrever precisam ter significado para a criança relacionar-se com o que se passa fora das paredes da escola.

O planejamento das situações de aprendizagem deve partir dos níveis da psicogênese da alfabetização em que se encontram as crianças, oportunizando a vivência de um contexto didático rico em atos de leitura e escrita. O Clima da

sala de aula é de Pesquisa, onde as crianças testam suas hipóteses na busca de soluções para problemas que têm de resolver.

Na Avaliação é preciso considerar o Processo que o aluno está vivendo e não apenas o produto da aprendizagem.

## **2.5 Concepção Filosófica de Paulo Freire**

Paulo Freire, pensador brasileiro, é autor de uma vasta obra traduzida em vários idiomas que, ultrapassando as fronteiras do país, espalhou-se por diferentes países da Europa, da América e da África.

Sua pedagogia tem sido conhecida como Pedagogia do Oprimido, Pedagogia da liberdade, Pedagogia da Esperança.

A Educação reproduz em seu plano próprio, a estrutura dinâmica e o movimento dialético do processo histórico de reprodução do homem. Para o homem, produzir-se é conquistar-se, conquistar sua forma humana.

### **2.5.1 – Método de Paulo Freire**

O método de Paulo Freire é, fundamentalmente, um método de cultura popular; conscientiza e politiza. A realidade social, objetiva, que não existe por

acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens são os produtores desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona. Transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens.

A práxis é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimido. A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educados à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador.

Eis aí a concepção “bancária” da Educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da Educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber.

Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Na verdade, o que pretendem os opressores é transformar a mentalidade dos oprimidos e não a situação que os oprime, e isto para que, melhor adaptando-os a esta situação, melhor os dominem.

O educador problematizador re-faz, constantemente, seu ato cognoscente,

na cognoscitividade dos educandos. Estes, em lugar de serem recipientes dóceis de depósitos, são agora investigadores críticos, em diálogo com o educador, investigador crítico, também.

A concepção bancária, na medida em que, servindo à dominação, inibe a criatividade e, ainda que não podendo matar a intencionalidade da consciência como um desprender-se do mundo, a “domestica”, nega os homens na sua vocação ontológica e histórica de humanizar-se.

A Educação problematizadora na medida em que, servindo à libertação, se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade, responde à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca e da transformação criadora.

Enquanto a concepção bancária dá ênfase à permanência, a concepção problematizadora reforça a mudança. Existir humanamente é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar.

Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão.

Para o educador-educando. dialógico, problematizador, o conteúdo programático da Educação não é uma doação ou uma imposição — um

conjunto de informes a ser depositado nos educandos, mas a devolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo daqueles elementos que este lhe entregou de forma estruturada.

A Educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo. Através de sua permanente ação transformadora da realidade objetiva, os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais.

O importante, do ponto de vista de uma Educação libertadora, e não bancária, é que, em qualquer dos casos, os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros.

### 2.5.2 Dialética e Diálogo

Paulo Freire, analisa a relação originária entre dialética e diálogo e define a Educação como a experiência basicamente dialética da libertação humana do homem, que pode ser realizada apenas em comum, no diálogo crítico entre educador e educando. Desta forma, ele vincula de um modo fecundo a própria dialética de Litt, referida à respectiva situação educacional concreta com a determinação dialética da Educação em Kant, como experiência histórica da totalidade da sociedade.(FREIRE, 1993) Ao mesmo tempo, na medida em que

para ele teoria e prática da Educação somente são determináveis uma em relação a outra escapa inteiramente às abordagens unilaterais, em que a Educação é concebida linearmente como processo evolutivo ou processo produtivo. Neste sentido, para Freire a Educação se torna um momento da experiência dialética total da humanização dos homens, com igual participação dialógica de educador e educando. Aqui se manifesta por inteiro o caráter absolutamente dialético da determinação da atividade educativa. A dialética não reside apenas - como em Schleiermacher (FREIRE,1993) - no desvelamento heurístico e aporético da situação educacional, que exige do educador uma “ação criadora” própria, mas simultaneamente na inclusão prática da atividade educativa na experiência continuada do trabalho educacional com os educandos; experiência sendo entendida por Freire não somente como refinamento dos meios educacionais .- como em Makarenko ( Freire, 1993) - mas, como em Kant, embora sem se restringir a ele, enquanto o trabalho basicamente dialógico e necessariamente comum de educador e educando na libertação humana do homem (Wolfdietrich Schmied-Kowarzik, 1983, p. 69-70)

## **2.6 Concepção Filosófica de Moacir Gadotti**

Segundo Moacir Gadotti a maioria dos professores passa por dificuldades que vão da insegurança quanto à capacidade de ensinar ao medo de enfrentar uma classe.

Xdsew32

Quando se abrem para nós novos espaços de formação – com a TV, o vídeo e o computador – ficamos assustados. Pode ser o modelo do desconhecido. Também senti medo e dificuldade de me apropriar desses novos instrumentos de ensino e aprendizagem. Aprendi muito e sei que há muito a aprender ainda. Assim como sei que não podemos educar ignorando esses meios/instrumentos de comunicação. Educação e comunicação são indissociáveis.

A criança de classe média vive num ambiente letrado e por isso tem mais facilidade na escola do que a criança popular. Mas a criança popular está em igualdade de condições com a criança de classe média quando se trata de conhecimento e capacidade de compreender a linguagem televisiva.

Piaget dizia que só aprendemos quando nos envolvemos profundamente naquilo que é significativo para nós. Precisamos tornar o aluno sujeito do seu próprio processo de aprendizagem. Para isso precisamos superar a forma tradicionalmente vertical de recepção das mensagens, em favor de uma forma mais interativa.

A escola, a TV e o vídeo são espaços diferentes de aprendizagem. Não antagônicos. Houve época em que se teve medo de que a TV e o computador pudessem substituir o professor. Por isso eram olhados com desconfiança. Hoje esse fantasma já foi superado. A TV, o vídeo e o computador, são aceitos constituindo novos espaços de formação e não de competição. Isso implica

numa mudança de mentalidade de professores, alunos, pais, mães – para ver a tecnologia como aliada no processo educativo e não como adversária, podendo auxiliar na melhoria da qualidade do ensino. Não à qualidade puramente formal que é a burocrática reprodução de conteúdos., mas a uma qualidade político-cultural que é acima de tudo a produção de conhecimentos, atitudes, mentalidades, relações – individual e socialmente significativos. Precisamos formar hábitos o de gostar de aprender, refletir, pensar, de se envolver, de se comunicar e de ser solidário. A tecnologia será sempre um instrumento e, como todo instrumento, os resultados dependerão de quem o utiliza. É preciso, acima de tudo, formar os professores, para que saibam utilizar a tecnologia a seu favor, ou seja a favor de uma Educação de qualidade.

## **2.7 Concepção Filosófica de Roger Shank**

Segundo Roger Shank é um absurdo obrigar crianças diferentes umas das outras a estudar a mesma coisa, no mesmo livro, na mesma página, na mesma hora. \_ Quem se lembra do que decorou na véspera de uma prova?

O importante para Shank é que as crianças aprendam. E aprender, pode e deve ser divertido.

É preciso descartar dos currículos escolares tradicionais os testes padronizados, as opções de múltipla escolha. A melhor forma de aprender é

aprender fazendo. Cada um de acordo com seus próprios interesses, no seu ritmo individual.

Segundo Shank, que imaginou tornar isso possível para milhões de pessoas. Ele vê uma missão redentora para o computador. Com um micro à frente e softwares educativos da mais alta qualidade os alunos poderiam aprender, estimulados por suas próprias experiências, através de simulações multimídia. A curiosidade dos alunos seria o motor de seu aprendizado.(SHANK,1999)

## **2.8 O Paradigma Construcionista**

O construcionismo é a denominação usada para a construção do conhecimento através do computador. Pappert (1986). Ele usou esse termo para mostrar um outro nível de construção do conhecimento: a construção do conhecimento que acontece quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como uma obra de arte, um relato de experiência ou um programa de computador. Na noção de construcionismo existem duas idéias que contribuem para que esse tipo de construção do conhecimento seja diferente do construtivismo de Piaget. Primeiro, o aprendiz constrói alguma coisa ou seja, é o aprendizado através do fazer, do “colocar a mão na massa”. Segundo, o fato de aprendiz estar construindo algo do seu interesse e para qual ele está bastante motivado. O envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais

significativa. Entretanto, o que contribui para a diferença entre essas duas maneiras de construir o conhecimento é a presença do computador o fato de o aprendiz estar construindo algo através do computador (computador como ferramenta). O uso do computador requer certas ações que são bastante efetivas no processo de construção do conhecimento, Quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos e isso contribui para o seu desenvolvimento mental. Ele está adquirindo conceitos da mesma maneira que ele adquire conceitos quando interage com objetos do mundo, como observou Piaget. Pappert denominou esse tipo de aprendizado de “aprendizado piagetiano”. (PAPPERT, 1980)

Uma parte essencial do processo de aprendizagem cai no saber construir. O construcionismo é um dos principais dogmas na teoria da Educação. É uma base para a aprendizagem com uma metodologia bem estabelecida. O construcionismo lida com a forma como os alunos assimilam o conhecimento acompanhados de uma seqüência de tarefas que têm como objetivo a construção de um elemento.

O construcionismo é utilizado nos mundos virtuais. Essencialmente é utilizado de forma a que os utilizadores reais e simulados do mundo virtual, motivados por urna narrativa, consigam construir um mundo virtual através da colaboração com outros agentes humanos ou simulados. Nos mundos virtuais construcionistas os alunos têm oportunidade de agarrar objetos, dá-los a outros participantes do mundo, combiná-los de forma a construir novos objetos e usá-

los para solucionar problemas. O objetivo do construcionismo nos mundos virtuais é o de promover a criatividade e de motivar a aprendizagem através de uma participação ativa no mundo. No final do processo criativo deve-se obter um objecto que é tomado com o resultado do processo educativo. Este objeto tem a função de permitir ao aluno e a outros reconstruírem e avaliarem o processo educativo. Ao mesmo tempo estes objetos que resultam do poder criativo e construtivo do aluno são algo que permite ao aluno sentir prazer e orgulho no seu trabalho. Um dos aspectos fundamentais do construcionismo é a capacidade que o aluno revela de se auto-criticar. O construcionismo diz que as pessoas aprendem com mais eficiência quando têm por objecto a construção de qualquer artefacto. A construção do mundo é persistente possibilitando a outros alunos continuar as construções de um aluno. Podem, assim, outros alunos continuar e experimentar o que já havia sido construído. Outra forma de persistência, são os artefactos que marcam o trabalho conseguido por um determinado aluno. Este artefacto, serve para motivar o aluno (ninguém gosta de fazer algo que depois é deitado fora!) e ao mesmo tempo servir de prova que o aluno conseguiu completar algo.

## **2.9 Tentativas de Inovação**

Várias tentativas de inovação foram feitas na Educação e surgiram, assim, os laboratórios de informática, alguns até bem equipados. O questionamento

que se faz sobre este ponto é se houve uma real inovação ou se o computador veio apenas mascarar um modelo tradicional tornando-se uma perigosa resistência à mudança. Pappert nos faz uma crítica aos laboratórios de informática, que em sua própria estrutura física é colocado como um corpo estranho dentro da instituição: geralmente são separados do restante das salas de aula, como um organismo doente em um corpo são, que deve ser isolado. Nesses locais, quando as crianças não estão seguindo um currículo voltado para a informática, estão presas ao currículo vigente, não possibilitando uma real “exploração viva e empolgante por parte dos alunos. O computador foi agora usado para reforçar os meios da escola. O que começava como um instrumento subversivo de mudança foi neutralizado pelo sistema e convertido em instrumento de consolidação”. (PAPPERT, 1994, p.41)

De forma simplificada, nessa citação, Demerval Savianni nos diz sobre a escola tradicional: “as escolas eram organizadas na forma de classes, cada uma contando com um professor que expunha as lições que os alunos seguiam atentamente e aplicava os exercícios que os alunos deveriam realizar disciplinarmente. (SAVIANNI 1995, p.18).

Nessa escola tradicional, a forma de organização centra-se no professor que transmite e “deposita” nos alunos um conhecimento que segue uma gradação lógica. Eis aí a concepção “bancária” da Educação, definida por Paulo Freire, onde “a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem

coleccionadores ou fichadores das coisas que arquivam (...) Educador e educando se arquivam na medida em que, nessa distorcida visão da Educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber”. (FREIRE 1970, p.55).

A escola tradicional, tomando o modo sob o qual se organiza, possui muitos adeptos hoje. O fato de dotar de computadores as instituições educacionais não garante a mudança de enfoque ou a ótica pela qual é vista a escola.

Esse questionamento ultrapassa, então, a tecnologia, pois abre caminho para se pensar a escola em diversos pontos: Relação professor – aluno, reforma curricular, formas de avaliação, e ainda alguns mais gerais e não menos importantes como os horários de funcionamento (tempo), o tamanho da sala de aula (espaço), o reconhecimento da tecnologia na comunidade, o investimento em funcionários.

A inovação só acontece se toda a estrutura escolar a tecnologia possibilitar uma mudança. Novas formas de pensar a escola implicam necessariamente possibilitar a aproximação entre comunicação e Educação. Nesse processo, o sistema educacional só muda e acompanha as mudanças de nosso tempo se deslocar seu foco em função de conhecer a realidade dos alunos e o mundo que os circunda.

Nelson de Luca Pretto se referindo a esse tempo de mudança de paradigma decorrente das várias transformações advindas com as novas descobertas e invenções das últimas décadas – transformações que colocaram a modernidade num certo “limite histórico” dizendo:

“Um tempo no qual o homem deixa de ser o centro e a informação, a produção e a circulação de imagens passam a ser os vetores mais significativos. Um novo mundo no qual o real não mais existe.”(PRETTO, 1996 , p.38)

Diante desse “mundo”, não resta muito à sobrevivência das escolas, senão buscar meios para mudar, pensando em medidas básicas, sem as quais qualquer processo entrava e falece antes mesmo de alcançar as inovações ocorridas nos vários setores sociais. Essas mudanças indicam mesmo o que Pretto tratou como uma nova razão:

“... esse conjunto de novos valores vai caracterizando esse novo mundo ainda em formação. Um mundo em que a relação homem – máquina passa a adquirir um novo estatuto, uma nova dimensão. As máquinas da comunicação, os computadores, essas novas tecnologias, não são mais apenas máquinas. São os instrumentos de uma nova razão. Nesse sentido, as máquinas deixam de ser, como vinham sendo até então, um elemento de mediação entre o homem e a natureza e passam a expressar uma nova razão cognitiva”. (Ibidem, p. 43)

A tecnologia está ao redor de todos os avanços tecnológicos influenciam diretamente a vida cotidiana. A comunicação é facilitada por equipamentos que são aprimorados a cada dia, como rádio, telefone, televisão, rede de TV a cabo, computador, rede de computadores. Uma parafernália que redefine noções de tempo e espaço e nos coloca mais perto uns dos outros, nos possibilita o acesso a informações, que não tínhamos com facilidade. O que antes era privilégio de poucos que podiam viajar e comprar livros em outros países agora está a disposição na Internet. A leitura de jornais de diversas partes do mundo não mais encontra barreiras de distância e tempo.

Gilberto Dimenstein em seu artigo O Paraíso de Dante citou a influência das tecnologias como ponto de partida para uma reflexão sobre quais as chances de um país sobreviver e prosperar no futuro sem ter superado o desafio da alfabetização e sem o domínio da tecnologia. Em um país como o Brasil, onde a maioria da população só consegue escrever o nome e é incapaz de interpretar um texto, o desafio da alfabetização é uma questão prioritária a ser solucionada.

Segundo Gilberto Dimenstein , “Temos 20 milhões de pessoas incapazes de escrever um simples bilhete de recado. Os que não conseguem entender e interpretar sequer um texto que acabaram de ler são 60 milhões em nosso país.”(DIMENSTEIN,1997)

Já se sabe que a Educação é um fator imprescindível para o desenvolvimento de uma nação. É preciso pensar em estratégias políticas, econômicas e sociais que valorizem e priorizem ações, em busca de alternativas para melhorar a qualidade da Educação no Brasil e implantar computadores nas escolas o mais breve possível.

Temos tido, graças a Internet, acesso a discussões e artigos de alguns pesquisadores sobre o uso da tecnologia na Educação. E as opiniões sobre a chegada dos computadores na escola convergem para importância da formação dos educadores antes do planejamento de atividades para a utilização desses equipamentos.

Discussões e questionamentos a respeito da qualidade na Educação do Brasil acontecem há décadas. Sempre se falou sobre a valorização e formação do educador, mas o que realmente tem sido feito para diminuir ou solucionar a questão da defasagem de conhecimento e o nível de preparo do educador? O educador como um sujeito de fundamental ação no processo educacional, precisa ter reconhecido e valorizado seu papel. É verdade que melhorias têm sido implementadas, mas são poucas e lentas e, nos dias de hoje, em que as mudanças sociais estão acontecendo com muita velocidade, a escola precisa se envolver e tentar acompanhar os novos parâmetros sociais.

É preciso estar conscientes de que não é somente a introdução da tecnologia que trará mudanças na aprendizagem dos alunos. Os computadores e a Internet podem ser uma ferramenta rica em possibilidades que contribuam

com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novos modelos metodológicos, que se repense qual o significado da aprendizagem. Uma aprendizagem onde haja espaço para que se promova a construção do conhecimento. Conhecimento, não como algo que se recebe, mas concebido como relação, ou produto da relação entre o sujeito e seu conhecimento. Onde esse sujeito descobre, atua e modifica, de maneira criativa o conhecimento.

### 3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A Educação a Distância é mais antiga do que parece, pois já contabiliza mais de um século de existência. Seus primórdios remontam ao ano de 1881 quando William Rainey Harper, primeiro reitor e fundador da Universidade de Chicago, ofereceu, com absoluto sucesso, um curso de Hebreu por correspondência. Em 1889 a Queen's College do Canadá deu início a uma série de cursos a distância, sempre registrando grande procura pelos mesmos devido, principalmente, a seu baixo custo e as grandes distâncias que separam os centros urbanos daquele país.

Daquela época em diante, a Educação a Distância foi sendo desenvolvida utilizando-se dos mais variados ferramentais pedagógicos possíveis, dependendo de fatores tais como: as características da escola e dos professores, o tipo de curso ministrado, da distribuição geográfica entre escola e alunos e, principalmente, a tecnologia de transmissão de informação adotada, a evolução da Educação a Distância pode ser dividida em três fases cronológicas, ou gerações (Saba 1997) (Roberts 1996).

A primeira foi a geração textual, que se baseou no auto-aprendizado com suporte apenas em simples textos impressos, o que ocorreu até a década de 1960. A segunda foi a geração analógica, que se baseou no auto-aprendizado com suporte em textos impressos intensamente complementados com recursos

tecnológicos de multimídia tais como gravações de vídeo e áudio, o que ocorreu entre as décadas de 1960 e de 1980. A terceira é a atual geração digital que se baseia no auto-aprendizado com suporte quase que exclusivamente em recursos tecnológicos altamente diferenciados, que podem ser batizados pelos seguintes fatores (WILSON 1997) (SPODTK 1997):

- A eficiência e o baixo custo dos modernos sistemas de telecomunicação digital e via satélite;
- A alta interatividade e o baixo custo dos modernos computadores pessoais;
- A amplitude e o custo acessível das redes computacionais locais e remotas, tais como as intranets e internet.

As novas tecnologias, altamente interativas, permitiram o surgimento dos sistemas de EDMC - Educação a Distância Mediada por Computador, que põem criticamente em cheque a eficiência pedagógica do sistema educacional convencional, baseado no uso exclusivo da sala de aula, totalmente síncrono, ou seja, exigindo presenças físicas e simultâneas de instrutor e alunos. O uso do ferramental pedagógico atualmente disponível pela Educação a Distância Mediada por Computador permite o oferecimento de condições assíncronas de aprendizado, que podem, e devem, ser combinadas parcialmente com o ferramental do sistema convencional, este em menor escala, permitindo uma combinação estreita de grande flexibilidade e alta eficiência no aprendizado final. Uma outra particularidade do Educação a Distância Mediada por Computador é que as modernas tecnologias, atualmente disponíveis, permitem

o oferecimento de múltiplas combinações de ferramentas pedagógicas, modernas e tradicionais, com inegável e significativo melhoramento da relação custo-benefício de implantação e manutenção dos programas de pós-graduação nestes moldes.

A Educação a distância, realidade presente em nosso sistema desde o século XIX, com a chegada de novos meios de receber e enviar informações, deve ter em si, os mesmos propósitos da Educação presencial: deve ser vinculada ao contexto histórico, social e político, caracterizando como prática social de natureza cultural.

O papel das universidades na Educação continuada a distância, considerando o público interno e externo, caracterizando-se em demandas como endógenas e exógenas.

As demandas exógenas são aquelas do público externo, ou seja, a comunidade dentro da qual se encontra a universidade, e esta deve atender a suas expectativas e anseios, oferecendo atividades de extensão, capacitação e atualização. É justamente nesse ponto que o ensino a distância pode atender a essa comunidade. Ao oferecer cursos a distância de aperfeiçoamento, de atualização e de extensão, em parceria com as empresas privadas ou com o poder público, uma universidade expande seus limites e pode prestar serviço a comunidades carentes, distantes geograficamente, inclusive promovendo um trabalho para eliminação da exclusão social.

As demandas endógenas são representadas pelas necessidades do público interno de uma universidade: corpo discente, corpo docente e corpo administrativo.

Entre as necessidades do corpo discente, estão a pesquisa, o ensino, a atualização e a preparação de um futuro profissional. Nas demandas do corpo docente, encontramos a atualização, a pesquisa, a produção e divulgação do saber e finalmente, nas do corpo administrativo, a capacitação e a atualização.

Se olharmos mais detalhadamente essas demandas, veremos que elas se resumem em três estágios importantes do processo de crescimento intelectual do ser humano: busca de informações necessárias, seleção dessas informações e incorporação dessas informações para seu aperfeiçoamento.

Os novos paradigmas fazem com que a Educação a distância seja considerada como prática educativa, processo ensino-aprendizagem, capaz de levar o aluno a aprender a aprender, a saber pensar, criar, inovar, construir seu conhecimento, participar ativamente de seu próprio crescimento, fazendo com que o aluno possa ter o livre arbítrio de escolher as informações que lhe servem e que possam ser utilizadas, para o percurso que escolher, dessa forma, o ensino a distância exige, de todos, novas posturas, diante de novos paradigmas na Educação. Num mundo onde a velocidade e a quantidade de informações aumentam a cada dia, a universidade precisa ensinar a selecionar informações necessárias para cada indivíduo, a fim de que ele construa sua

identidade, na medida em que faz parte de uma sociedade local e global, para que conscientize de seu papel, na construção da sociedade. (GOMIDE,S. 1996, p. 62-67)

A questão da qualidade da Educação, levantada hoje nos mais diferentes fóruns políticos, sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais, sinaliza uma preocupação e uma necessidade não apenas para os educadores, mas alcança os mais diversos segmentos organizados da sociedade brasileira. Já não se tem dúvida de que o fator humano é verdadeiramente gerador e promotor específico de qualidade em todos os setores da atividade humana, razão por que qualidade significa, em essência, uma questão de natureza política que diz respeito a processo e produto tipicamente humanos. Com isto, fica claro que a formação dos professores é um dos componentes mais relevantes da qualidade do Ensino, entendendo-se que a dimensão da qualidade política de sua formação implica necessariamente na dimensão da qualidade técnico-profissional.

Na perspectiva do planejamento estratégico, a Educação de qualidade representa a vantagem comparativa mais decisiva face às oportunidades de desenvolvimento. No caso do Brasil, em particular, diante da urgência de o País vencer o desafio da construção inadiável de um projeto moderno e próprio de desenvolvimento, a qualidade da Educação emerge como questão crucial tanto no que se refere a manejo e produção do conhecimento necessário às mudanças que se impõem neste final de século, quanto à modernização da

visão humanista que deve presidir e direcionar todo o processo de transformação social. Neste horizonte, Educação significa para qualquer país a possibilidade concreta de realizar a modernidade, no sentido da conquista da cidadania real para todos.

A qualidade educativa da população, portanto, é determinante da qualidade formal e política do processo de desenvolvimento de uma sociedade. Esse processo toma impulso e se consolida, à medida que a grande maioria assume a condição de sujeito histórico de seu próprio projeto de desenvolvimento. Todavia, isso dificilmente poderá ocorrer sem que a população se aproprie do conhecimento disponível relevante, saiba manejá-lo como instrumentação essencial da modernidade, se atualize continuamente e seja capaz de produzir conhecimento como requisito de competência própria no contexto global da ciência e da tecnologia. (GOMIDE,S 1996 , p. 62-67)

A combinação de novas tecnologias convencionais, modernas, que possibilitem estudo individual ou em grupo nos locais de trabalho, em casa ou em lugares predefinidos, através de métodos de orientação e tutoria a distância, contando com atividades presenciais específicas, como avaliação, seminários, grupos de estudos, palestras e debates é o que caracteriza a Educação a Distância.

A Educação a Distância deve fazer com que os alunos aprendam e possam multiplicar novas metodologias de ensino a distância, transformando-se num

cidadão capaz de converter-se em protagonista de sua própria aprendizagem, aprendendo a utilizar os meios que um programa de ensino a distância oferece, a fim de dar prosseguimento ao seu processo de Educação continuada. No ensino a distância, o aluno é o centro do processo e deve ser levado a desenvolver habilidades para o trabalho independente, para decisões próprias e um esforço auto-responsável, neste caso, o professor assume o papel de tutor, um agente facilitador da aprendizagem, provocando condições para que o aluno desenvolva a capacidade de selecionar informações, refletir e decidir por si mesmo.

A multilinguagens favorecem a aprendizagem; o CD Rom é um dos melhores exemplos de recursos didáticos e paradidáticos. O ser humano consegue reter 10% do que vê, 20% do que ouve, 50% do que ouve e vê e 80% do que simultaneamente vê, ouve e faz, motivo pelo qual nos meios que oferecem as multilinguagens, com CD Rom e a Internet, se tornaram eficientes recursos didáticos (Lobo, 1998). Considerando a comodidade oferecida pela Internet tanto para o professor como para o aluno. Hoje pelo menos 71 milhões de pessoas estão conectadas, na Internet e esperam-se mais 700 milhões de usuários, nos próximos dois anos. No Brasil pelo menos 2% da população está conectada à rede. (GOMIDE, S 1996, p. 62-67)

Para se criar um curso a distância existem requisitos básicos, exigidos por lei, dentre os quais equipamentos apropriados, esquema de tutorias, disponibilização dos conteúdos e material de apoio, avaliação final presencial,

e principalmente, uma proposta pedagógica inovadora, para que a tecnologia trabalhe a favor do aprendizado, complementando a Educação presencial e não trabalhando contra ela.

Os projetos de ensino a distância completam a democratização da Educação, participando, assim, das propostas do Ministério da Educação, com relação ao estímulo à Educação continuada, tão importante para a qualificação do cidadão e eliminação de desníveis sociais e de exclusão.

Esses novos paradigmas já estão previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação e trazem em si a democratização do ensino. Vale ressaltar que o sucesso do processo está na filosofia do aprender a aprender.

A Educação a distância não pretende substituir o contato humano e o diálogo pessoal, porém se apresenta como possibilidade de democratizar o acesso do aluno às diversas formas de utilizar seu tempo, sua motivação e disposição em buscar, no auto-estudo e na auto-aprendizagem, uma forma de ganhar tempo.

A necessidade de propiciar novas modalidades e novas oportunidades de cursos a distância constitui hoje uma necessidade, e acima de tudo um oportunidade de se libertar da rigidez inflexível dos padrões tradicionais da escola presencial e estender a oportunidade de formação a pessoas de lugares onde não existem instituições de Educação formal.

### 3.1 Educação a distância: perspectiva histórica

“... O meio urbano moderno explode de energia e de uma massa de informações diversas, insistentes e irreversíveis...”

... É evidente que a escola, hoje localizada em edifício, em conjunto de edifícios, não conservará o papel primordial, a menos que se adapte às mutações inevitáveis do mundo exterior” (ROQUETE, p.33)

A Educação a Distância é um recurso de incalculável importância como modo apropriado para atender a grandes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades.

Segundo Waller Perry e Greville Rumble a característica básica da Educação é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala requisitando, assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos.

Numa perspectiva geral, entende-se a Educação a distância como uma estratégia desenvolvida por sistemas educativos, para oferecer a setores ou grupos da população que, por razões diversas, tem dificuldades de acesso a serviços educativos regulares. Entre essas razões, destacam-se situações geográficas ou sociais, falta de oferta de determinados níveis ou cursos, na região onde residem ou, ainda, as condições familiares, profissionais ou

econômicas que, de um modo ou de outro, impedem o acesso ou a continuidade no processo educativo.

O objetivo principal dessa estratégia é viabilizar processos de ensino-aprendizagem, reduzindo, significativamente, os encontros face a face entre professores e alunos. Sua qualidade resulta de uma conjugação de fatores, incluindo a própria concepção político-pedagógica subjacente.

As características fundamentais da Educação a Distância incorporam dois fatores estreitamente associados que, em grande parte, caracterizam, também, a atualidade: avanço democrático e a tecnologia.

A vocação democrática tem-se traduzido pela adoção do princípio da abertura do ensino a massas de população, até então impossibilitados de acesso a uma formação de nível superior, o que oferece, entre outros, uma opção ao elitismo universitário tradicional.

A vocação tecnológica, envolve a incorporação de modernas técnicas da Ciência da Informação e Comunicação principalmente para a produção de material instrucional, elemento fundamental, desempenha papel na mediação necessária ao processo de auto-aprendizagem ou da aprendizagem independente.

## **3.2 Educação a Distância no Brasil**

No Brasil a Educação a distância é relativamente recente. Acumularam-se experiências variadas que ao longo do tempo, foram dando corpo à adoção do ensino a distância, como nova metodologia para disseminar conhecimentos.

A criação, pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) do Sistema de Educação a Distância e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (cujo o capítulo 16 trata, especificamente, “da Educação a Distância e da Educação Continuada”), o Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 e a Portaria nº 293 de 07 de abril de 1998, que o regulamenta, tratam especificamente das instituições e cursos de Educação a distâncias e são expressões jurídicas que asseguram o avanço, no País, da Educação a distância.

O Brasil é um dos poucos países da América Latina que não tem, ainda, implantado um sistema público de Educação superior aberta e a distância. No entanto, desde a década de trinta algumas iniciativas ou movimentos apontam nessa direção.

## **3.3 As Bases Legais da Educação a Distância no Brasil**

É livre o direito de ensinar e aprender, diz a Constituição Federal, em seu Artigo 206, inciso II. No sentido da lei maior, fundamenta-se aí o princípio da Educação nacional e, por via de consequência, a Educação a distância.

As instituições têm a liberdade para criar cursos, desde que cumpram as normas gerais da Educação nacional e, conforme a natureza dos mesmos, dependem de autorização para o funcionamento.

Além disso, devem se submeter à avaliação de qualidade pelo Poder Público (Artigo 209 da Carta Magna) a atender às disposições definidas pelos Sistemas de Ensino.

As Universidades, face à autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, têm maior flexibilidade para a implantação de seus projetos, cabendo normalmente aos Conselhos Universitários as bases para que comecem a funcionar os cursos superiores.

O Brasil conheceu sua primeira Lei de Diretrizes e Bases somente em 1961, através da Lei nº 4.024; no Artigo 25, parágrafo segundo, dizia: “Os cursos supletivos serão ministrados em classes ou mediante utilização de rádio, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitam alcançar ao maior número de alunos”.

Surgia a primeira referência à EAD em textos legais, contudo, trazia contradição com a exigência de frequência mínima de 75% às aulas, para validade dos estudos.

A LDB de 1961 foi amplamente reformada, em 1968, para o ensino superior, através da Lei nº 5.540 e em 1971, para o ensino básico, por meio da Lei nº 5.692.

No âmbito do ensino, então chamado de 1º e 2º graus, a EAD era possível pela modalidade supletiva: contudo, na esfera do 3º e 4º graus, o Artigo 29, ao dizer que era obrigatória a frequência de professores e alunos, fulminava as chances de adoção dessa modalidade de transmissão do aprendizado, nas instituições de ensino superior.

A legislação educacional brasileira não disciplina o funcionamento dos cursos livres e, por isso, tornou-se o campo fértil da EAD brasileira.

O progresso da Educação a distância, neste século, no Brasil deve-se ao não-intervencionismo do Poder Público na esfera do ensino livre e, paradoxalmente, a estagnação, na área do ensino regular, decorre dos entraves criados pelo extinto Conselho Federal de Educação.

No âmbito da Câmara dos Deputados, algumas tentativas foram feitas, sendo a primeira a proposta pelo então Deputado Alfeu Gasparini (SP). O Projeto de Lei nº 962-A, apresentado em 5 de outubro de 1972, propunha a “frequência livre aos cursos superiores” e abria condições para a implementação da EAD. Após um ano e meio de tramitação, a Câmara negou definitivamente a questão.

Antes mesmo do arquivamento formal do primeiro projeto, o então deputado Pedro Faria (RJ) apresentou o projeto de número 1.878. de 1974. Instituído a Universidade Aberta. Calcava seu projeto nas estratégias propostas pela Comissão Internacional para o Progresso da Educação, desenvolvida para a Unesco, e no êxito das universidades estrangeiras.

O projeto caminhava pela Câmara dos Deputados, quando o Conselho Federal de Educação resolveu se manifestar sobre o tema, emitindo o Parecer nº 2.780, em 06 de setembro de 1974. Mais uma vez o autor do malfadado parecer foi o Conselheiro Newton Sucupira. Concluía o colegiado federal que não deveria existir a aprovação do projeto de lei, o que influenciou decisivamente a Comissão de Educação da Câmara dos Deputados para a derradeira rejeição da iniciativa progressista do parlamentar, em 08 de março de 1975.

Dois anos mais tarde, o mesmo Deputado apresentou novo Projeto – de número 3.700/77; entretanto, pela não recondução do legislador, o mesmo foi arquivado definitivamente, em 1979.

Existiam outros projetos, todos sem êxito, no Congresso Nacional.

Durante toda a vigência da legislação educacional anterior à atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), não houve sequer um curso superior de graduação autorizado, para funcionar com uso de

técnicas de Educação a distância. A única ação concreta deve-se à Universidade Federal de Mato Grosso que, com base na autonomia universitária, implantou um curso de graduação, na área de Educação.

O primeiro projeto de EAD, na área do ensino superior, autorizado pelo Conselho Federal de Educação, foi no âmbito da pós-graduação “lato-sensu”. O Parecer nº 891, de 07 de agosto de 1980, é um marco referencial e era de interesse da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, objetivando a melhoria da qualidade do ensino de graduação.

Não obstante o êxito operacional do programa, o CFE não recomendou sua manutenção e, com isso, inviabilizou os recursos públicos, para o desenvolvimento de um novo experimento.

Uma nova fase para a Educação a distância surge com a nova LDBEN, que passou a admitir a Educação a distância em todos os níveis, libertando o País do atraso que o marcava, no campo da EAD.

A atual legislação dispensa a frequência nos cursos ministrados por Educação a distância em todos os níveis e, além disso, no Artigo 80 diz que: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de Educação continuada.”

Regulamentando a LDB, surgiu, em 10 de fevereiro de 1998, o Decreto nº 2.494 que, em seus treze artigos, define o que é a EAD e dispõe sobre as normas operativas dos programas.

Não é uma regulamentação abrangente, pois exclui os programas de mestrado e doutorado na modalidade de EAD e não se refere aos cursos que não conferem certificado ou diploma de conclusão do ensino fundamental, médio e superior de graduação, bem como os abrangidos pela Educação profissional.

É lógico que, mercadologicamente, os cursos credenciados têm maior demanda e o disposto no Artigo 9º, do Decreto nº 2.494, já referido – que regulamenta a EAD – ao afirmar que “o Poder Público divulgará, periodicamente, a relação das instituições credenciadas, recredenciadas e os cursos ou programas autorizados” redobrará o interesse das instituições, em buscar o aval do Executivo, para ampliar seus horizontes quantitativos.

O quadro legislativo federal é complementado pelo Decreto nº 2.561, de 27 de abril de 1998, que alterou parcialmente o 2.494 e pela Portaria nº 301, de 07 de abril de 1998, baixada pelo Ministro da Educação.

A Portaria estabelece o rito para os processos de credenciamento, sendo certo que dependerá de análise pela Secretaria de Ensino Superior ou pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica do MEC e parecer do Conselho

Nacional de Educação, precedendo ato do Poder Executivo. Entendemos que, quando se tratar de instituições vinculadas aos sistemas estaduais o procedimento fluirá perante os órgãos respectivos, sem virem ao Ministério da Educação ou ao Conselho Nacional de Educação.

O Ministério da Educação baixou Portaria, instituindo Comissão Especial destinada a oferecer subsídios à formação de uma política nacional, para a Educação a distância brasileira. Os membros dessa equipe foram definidos pela Portaria nº 467, de 25 de março de 1997, contudo, não se conhecem, ainda, a conclusão do trabalho e as propostas. Aliás, questiona-se se efetivamente é necessária uma política nacional para o segmento.

Dentro do cenário atual, vêm-se os primeiros pareceres do Conselho Nacional de Educação, credenciando instituições para oferta de cursos de graduação e Educação profissional à distância.

O primeiro de que se tem conhecimento é o Parecer nº 670, de 1º de outubro de 1998, originário da Universidade Federal do Pará, para programas de ensino de matemática à distância. A Câmara de Educação Superior foi favorável ao credenciamento, pelo prazo de cinco anos.

O Conselho Nacional de Educação, por meio do Parecer nº 78, aprovado pela Câmara de Educação Superior, em 08 de outubro de 1996, chegou a propor Resolução, reafirmando os ditames da Portaria e dizendo que “a não

observância do disposto, por parte das instituições de ensino superior, inclusive universidades, implicará o descumprimento das normas gerais da Educação nacional, ficando sujeita às penalidades pertinentes, entre as quais a cassação dos atos de autorização e/ou reconhecimento.”

Por fim, cabe destacar a importância dos grandes debates acerca de relevantes temas sobre a Educação a distância. Não obstante ser uma modalidade de Educação já consagrada, em todo o mundo, no Brasil ainda estamos dando os primeiros passos, na área de graduação de nível superior.

A abertura da legislação pode ser atribuída, em muito, aos Encontros e Congressos Brasileiros de Educação a Distância. O 1º Encontro Nacional ocorreu em setembro de 1989, na cidade do Rio de Janeiro, seguindo-se em todos os anos. Foram quatro ENEADs e, em agosto de 1994, realizou-se o 1º Congresso Brasileiro de Educação a Distância.

Coube ao Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação a estruturação dos seis primeiros eventos e, com a criação da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed), tal responsabilidade transferida à nova organização, que regularmente leva a efeito tais realizações.

O 4º Encontro Nacional, em agosto de 1993, enfocou os caminhos práticos para a existência de uma legislação compatível com as necessidades brasileiras. Participaram deputados, senadores, representantes do Ministério

da Educação e influenciadores de opinião. Os resultados foram os levados aos parlamentares, e a nova LDB, então em tramitação no Congresso, contemplou os anseios da sociedade.

As bases legais da Educação a distância já existem no Brasil. As possibilidades são amplas, e os limites devem ser impostos pelo bom-senso do dirigentes educacionais.

### **3.4 Professor & Computador: Seu Papel na Construção da Inteligência**

A criança constitui com o meio uma relação de totalidade. Sua relação muda a partir das modificações do meio. A criança vive num ambiente familiar e estabelece com ele relações próprias do convívio, ao entrar para escola novas estimulações passam a exigir-lhe novas condutas, tirando-a do estado de equilíbrio cognitivo a que estava acostumada. Os estímulos que lhe exigiram novas condutas ou esquemas aumenta e torna mais complexo o seu repertório de condutas cognitivas. O processo ensino-aprendizagem deve ser capaz de estimular e propiciar a criança o aparecimento de várias capacidades especiais que lhe assegurem o desenvolvimento cognitivo. As disciplinas que compõem o currículo do aluno visam o desenvolvimento cognitivo, mas depende da forma como seja conduzido o processo pedagógico.

As noções piagetianas de assimilação, acomodação e equilíbrio podem favorecer o professor na compreensão da importância da existência de esquemas, que é o ponto de partida para o conhecimento, para a aprendizagem. A existência de um esquema de assimilação, compatível com a situação de ensino-aprendizagem, e uma acomodação progressiva dos esquemas podem assegurar ao aluno um desempenho dentro das possibilidades cognitivas presentes, bem como a construção de novos esquemas fundados no trabalho com zona de desenvolvimento proximal.

Segundo Piaget , não pensamos para agir. O pensamento já é uma forma de ação. Quando pensamos, usamos símbolos no lugar de objetos concretos e operações mentais no lugar de mãos, pés, ferramentas físicas. Entre outras vantagens adaptativas, isto nos liberta da matéria (peso, densidade, etc.), do tempo e do espaço físico, tornando-nos muito mais poderosos na interação com outros seres, com o ambiente.(PIAGET,1977)

Ajudados por computadores, pode-se ampliar a capacidade de construir e manipular símbolos, historicamente limitada pelo nosso pequeno cérebro, com o apoio de lápis, pincéis, papel e outras tecnologias mecânicas relativamente toscas. Podemos agora construir e armazenar eletronicamente enormes quantidades de objetos abstratos, relacioná-los, acessar tais memórias de modo extremamente rápido e organizado, ampliar a capacidade de calcular, em suma, agir simbolicamente com objetos de enorme complexidade física e lógico-matemática, em espaços e tempos virtuais.

Estas formas de ampliação, repetimos, longe de serem neutras, são dramáticas. Produzem espanto e sentimentos confusos (por serem realidades novas para nós) e tendem a gerar desequilíbrios na interação entre ser humano e realidade física, social, etc. , uma vez que as formas anteriores de interação foram historicamente construídas em contextos diferentes de equilíbrio de forças.

A nascente história das tecnologias da informação já nos mostra que poderosas formas de manipulação de dados tem alterado o conhecimento e a forma de realidades físicas, sociais, cognitivas, culturais, econômicas, possibilitando ações tanto benéficas como negativas.

### 3.4.1 O Papel do Professor/Aluno Frente ao Uso das Tecnologias

Para utilizar a tecnologia da informação e comunicação é preciso estabelecer um perfil para o professor e para o aluno em sala de aula.

O professor antes único transmissor do conhecimento, passa agora a ser mediador de inúmeras informações nas diversas vertentes as quais a informática, consegue levar aos alunos. O ambiente de uma sala de aula informatizada é novo, onde o mundo da imagem emerge como uma nova concepção do processo ensino-aprendizagem, já que , com a informação

instantânea carregada de imagens e sons, de aplicativos multimídia, consegue contextualizar conceitos nunca antes imaginados pelo aluno em sala de aula, e com a multimídia este processo passa a ser audio-visual, a sala de aula informatizada passa a ser um laboratório virtual, onde se processa conceitos e conteúdos que não podiam ser vistos e analisados em quadro negro e nos livros didáticos. Esse acesso a um universo de informação instantânea, principalmente pela Internet, é um dos maiores avanços a serem explorados numa nova perspectiva do processo ensino aprendizagem. Ganha o aluno com diversidade (que nem sempre significa qualidade, daí a importância de se manter o valor do papel pedagógico do professor), ganha em dinâmica de exploração de informações e troca de idéias e conceitos com outros alunos de outras escolas de outras culturas, e ganha o professor a oportunidade de ampliar seu conhecimento , seus conceitos. Usado de forma certa é possível fazer do computador um grande aliado no processo pedagógico, libertando professor e aluno de seus papéis concebidos, explorando mais a criatividade e prática de pesquisa.

### **3.5 O Computador como Meio Educativo**

Os Materiais educativos computadorizados têm sentido na medida em que aproveitam as qualidades únicas do computador como meio para criar ambientes educativos que acrescentam valor aos meios tradicionais de

aprendizagem. Neste sentido convém destacar as seguintes qualidades que o diferenciam de outros meios de aprender.

1 – O computador tem capacidade para armazenar, processar e apresentar informação multimídia de forma interativa, assim, é possível criar contextos para aprendizagem nos quais pode-se dar uma relação de diálogo com o nível concreto ou abstrato requeridos, sob controle do usuário ou do programador, segundo a conveniência.

2 – O computador pode agir com diversos níveis de inteligência adquirida,; então, o sinal de inteligência de um Ministério de Educação e Cultura será a semelhança, maior ou menor, da sua execução com o comportamento racional dos humanos. A inteligência não é um atributo dicotômico (existe ou inexistente), mas uma qualidade que pode apresentar diversos níveis de desenvolvimento, como demonstra Rueda , quando diz que um exercitador pode mostrar diversos graus de inteligência: no nível mais básico apenas pode “dizer” ao aprendiz se a resposta dele é ou não correta; gradualmente, porém , pode realizar outras tarefas, tais como adaptar os exercícios, dependendo das características e da performance do aprendiz, dar explicações ou sugestões derivadas do processo, ou mesmo resolver exercícios propostos pelo estudante. Quanto mais inteligente seja o comportamento de um MEC, maior flexibilidade ele dá ao processo de aprendizagem e mais poderoso é o ambiente de aprendizagem que proporciona. (RUEDA,1993)

3 – O computador viabiliza diferentes níveis de interação. Graças a sua capacidade para processar informação, aos avanços na inteligência artificial e às interfaces de diversos tipos, das quais pode lançar mão, o computador pode fazer viável uma interação de grau zero, ENTER atividade (o usuário limita-se a apertar ENTER para continuar, mas o controle da ação está com o programador) até o grau máximo INTER atividade (na qual há interação de diálogo entre a máquina e o usuário, em virtude da qual o aprendiz está em controle do que acontece, dentro dos condicionamentos do micromundo em que se desenvolve a ação).

4 – Possibilita a conexão e a articulação com outros meios e recursos para a aprendizagem, permitindo assim a criação de ambientes cooperativos de aprendizagem, o aproveitamento das qualidades únicas de outros meios (transmissivos, experienciais, interativos) e a criação de ambientes educativos multimídia. Vale dizer, o computador permite a articulação de multimídia interativos dentro de ambientes multimídias educativos nos quais o professor desempenha um papel preponderante.

Qualidades como as referidas fazem com que, hoje em dia, a discussão se volte mais para o que faz sentido realizar com informática, antes que: o que pode ser realizado com o seu apoio. Isso apenas está limitado pela imaginação do programador, uma vez que é possível realizar, com maior ou menor custo o esforço, o que a gente quiser. O primeiro é o essencial e faz sentido dedicar a isso nossos esforços.

### 3.5.1 Repensando a Educação com Apoio da Informática

A Educação com apoio da informática hoje parece tão viável que suscitou tantas expectativas entre educadores e empresários da Educação, não apenas uma tecnologia que está pronta e pode ser aproveitada. E, talvez, uma oportunidade para repensar o que fazemos na Educação e como o fazemos.

A Educação para o século XXI, permanente (durante toda a vida) e aberta (para todos o mundo), mergulhada numa sociedade em que o conhecimento será uma das forças que pesarão no balanço sócio-econômico, incluído no bojo do desenvolvimento (ou do subdesenvolvimento), terá como um dos seus poderosos parceiros potenciais as tecnologias de informação e comunicação. Não se pode simplesmente impor uma tecnologia a Educação para que ela esteja em sintonia com a sociedade em que se realiza; a mesma deve ser repensada.

Não é só a escola e a família que educam; as comunicações através de recursos teleinformáticos, tornam-se meios cada vez mais poderosos de “doutrinação” ou de “dar controle” às pessoas, dependendo da maneira como sejam manipuladas e do papel que o educadores, comunicadores e informáticos queiramos assumir neste processo.

Os ambientes educacionais e teleinformáticos multimídia estarão na ordem do dia, apoiados não somente em ambientes multimídia interativos como os que conhecemos, mas provavelmente em interfaces em linguagem natural, com reconhecimento de padrões e com agentes inteligentes que apoiem os trabalhos de pesquisa e exploração em bases dispersas de dados, em sistemas de realidade virtual que possibilitarão experiências insuspeitas onde e quando a gente quiser, tudo no contexto de redes virtuais, nas quais navegar é um modo comum de ação, e nas quais a resposta não é o importante e sim saber obtê-la e agir a partir dela. Estamos diante de uma revolução tecnológica e educativa na qual, os que trabalham na construção de soluções não podem ser meros espectadores.

### 3.5.2 Interação Usuário-Computador

O aprendizado envolve diversas habilidades. Entre elas, a capacidade de generalizar, de induzir, de fazer analogias e de receber instrução. Aprendemos por indução quando realizamos grande quantidade de observações sobre o comportamento de um fenômeno para descobrir regras e procedimentos. O aprendizado por generalização acontece quando uma pessoa observa um conjunto de objetos e descobre, entre eles, uma classe cujos membros possuem características em comum. Aprender por analogia é reconhecer pontos de semelhança entre coisas diferentes (por exemplo, ferramentas

diferentes com funções semelhantes). Os métodos de ensino, portanto, devem explorar esses métodos de aprendizado. O aluno deve ser encorajado a formar relacionamentos entre o conhecimento que já tem e os novos elementos apresentados, desenvolvendo estruturas para seu conhecimento (ARARIBOIA, 1989).

O suporte à navegação, o uso de metáforas e a combinação de ícones e cores, devem oferecer uma interface agradável que livre o usuário de preocupações com o funcionamento do sistema. Os recursos de apresentação devem ser usados de maneira que o leitor possa reconhecer o ambiente, localizando-se com facilidade no contexto dos documentos.

Com a popularização da WWW, qualquer pessoa tornou-se capaz de montar um conjunto de hiperdocumentos interativos; porém, o conhecimento formal, e a aplicação de conceitos relacionados a Engenharia de Software e a Interação Usuário computador, podem elevar a qualidade desses hiperdocumentos em termos de autoria. A falta desses conhecimentos embora não seja sentida pelos projetistas, atinge diretamente os usuários.

### **3.6 Internet e Educação**

A Internet começou, nos anos sessenta, como uma pequena rede de um projeto militar norte-americano. Só nos anos oitenta, com a evolução da tecnologia, expandiu-se rapidamente, quando passou a ser usada pelos meios acadêmicos daquele país e logo depois da Europa e de outras partes do mundo. Só no início dos anos noventa é que começou a ser usada de modo generalizado por todos os setores da sociedade.

A mídia brasileira, seguindo o restante do mundo, vem explorando muito a Internet, caracterizada como a rede das redes mundiais de computadores. O discurso comum inclui expressões como democratização da informação, aldeia global, acesso a bibliotecas em qualquer parte do mundo. Tais expressões, meio obscuras para quem não lida com computadores, são acompanhadas por números impressionantes: dezenas de milhões de computadores interligados, transmissão de milhões de bits por segundo, outros tantos milhões e bilhões de dólares em jogo. Os cadernos semanais de Informática dos grandes jornais dedicam a maior parte de espaço a informações sobre a rede. Também tem sido explorado o lado sujo da rede, como pornografia, uso pelo crime organizado e a preocupação de controlar seu acesso por crianças.

Segundo Franco, a Internet é um emaranhado de sistemas e serviços, alguns derivados de estruturas tradicionais, como correios, bibliotecas, bancos. Outros são novos, devido a características intrínsecas à mídia, salientando-se a virtualidade, a interatividade e a assincronia, tendo transformado a velocidade e as formas de comunicação entre indivíduos, grupos, instituições. Tais

características possibilitaram a concretização de idéias já existentes, particularmente o hipertexto.(FRANCO,1997,p.111)

Passado o efeito dramático (que deverá ainda demorar um bom tempo), alguns aspectos da Internet, acredito, sobressairão e se estabilizarão, como se sobressaem os detalhes de uma paisagem ao passar a tempestade.

Um dos elementos repetidamente enfatizados pela mídia é a possibilidade de acesso instantâneo a informações (texto, números, imagens, cores, sons) em qualquer parte do mundo. Para a pesquisa a leitura inquiridora, crítica, abrem-se vastos horizontes; novamente ocorrerão continuidades e diferenças. Em qualquer escola, em casa ou noutro espaço de estudo e pesquisa, o aprendiz poderá acessar um documento mestre e consultar várias de suas fontes, de certo modo como se estivesse pessoalmente e de modo permanente, nas melhores bibliotecas do planeta. Além disso, outras opções estarão ao seu alcance, como consultar diretamente autores, consultar atualizações de textos, comentar com colegas, imprimir, enviar suas observações, decidir pela veracidade e confiabilidade do que estiver “consumindo”.

De certo modo fora do campo educacional, existem complicadores pelas possibilidades do aprendiz distrair-se com jogos, desviar-se por caminhos atrativos, ouvir música, ler jornais, realizar compras, etc., que não podem ser ignorados pela escola.

Esse aspecto poderá tornar-se mais importante para quem estiver em locais ou países pobres de recursos, uma situação típica de nossas escolas públicas e mesmo da maioria de nossas universidades. Essa leitura exigirá maior capacidade de crítica, tanto na escolha do que ler como na forma de leitura (devido à multiplicidade de possibilidades e riqueza do material exposto), como pela mutação constante a que está sujeita a informação eletrônica.

Se acessarmos algum documento científico, veremos que sua forma mudou pouco: ainda são muito parecidos com os documentos reais, com a diferença da forma hipertextual virtual e de referências bibliográficas a endereços eletrônicos e não apenas a textos nas formas clássicas de livros e revistas. Mesmo a forma hipertextual e, essencialmente, muito semelhante ao texto científico convencional. (entremeado de citações, figuras, notas de rodapé).

O professor deverá tentar ensinar ao aprendiz novas formas de leitura, que no fundo são as de sempre: ler nas entrelinhas, não se impressionando mais com a aparência e a forma; que no fundo são as de sempre: ler nas entrelinhas, não se impressionando mais com a aparência e a forma; questionar afirmações; confirmar ou questionar fontes e a veracidade ou qualidade de citações, da história, da informação.

Isso também acarretará maior responsabilidade, além da maior liberdade ao aluno. Também maior possibilidade de expressão individual e o

desenvolvimento de novas habilidades de busca e de troca, novas convenções de catalogação, de difusão, para que possamos reconhecer e decidir o mais rapidamente possível o que é confiável, o que é de boa qualidade, o autêntico do lixo, o brilho do ouro verdadeiro daquele da imitação. Nesse sentido ainda estamos começando. Se entrarmos em qualquer endereço da Internet, veremos que é muito comum a ênfase nos aspectos de aparência e no lixo informacional, sem a colocação de datas, de fontes, de créditos para fotos e outros materiais, sem a história do documento.

Neste sentido, está havendo ênfase na informação em bits produzida sob o estímulo da emoção, instantaneamente, sem os cuidados e os tempos que normalmente acompanham a informação em átomos.

Tal tipo de material tem um lado salutar, pois permite, além de maior acesso e menos custo material, maior registro de boa parte da produção que não se materializava antes do surgimento do computador portátil e de Internet, pela falta de suporte, pela falta de interlocutores (talvez a razão mais forte para se produzir algo), pela ausência ou dificuldade de meios adequados de expressão ou de registro, ou seja, além do texto, o gráfico, a foto, o som, a combinação imediata de tudo isso, a flexibilidade retroativa e proativa no manejo materializado virtualmente de tudo isso, com maior número de diálogos ou reconstruções possibilitadas pela reação de outrem e pelo exercício anterior, pela memória do que foi produzido, em um efeito já conhecido de escritores ou artistas experimentados acostumados a dialogar com públicos gerais ou

especializados que os estimulam a produzir cada vez mais, a refazer, a tentar novas abordagens.

Nesse sentido, sim, poderá haver profundas transformações da escola, exigindo mais do professor, criando dilemas em relação aos conteúdos que deverão ser trabalhados para se atingir objetivos que, na maior parte (como ocorreu em outros setores) permanecerão os mesmos, ou seja, formar o indivíduo para se inserir de modo responsável no seu mundo, conhecendo a produção passada da humanidade e do seu grupo, agindo segundo valores universais e locais, levando adiante a identidade cultural do seu grupo social nas várias instâncias, tornando-se mais humano, lutando por utopias, etc.

Entretanto, as novas modalidades de uso do computador na Educação apontam para uma nova direção: o uso desta tecnologia não como “máquina de ensinar” mas, como uma nova mídia educacional: o computador passa a ser uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de ensino. Isto tem acontecido pela própria mudança na nossa condição de vida e pelo fato de a natureza do conhecimento ter mudado. Hoje, nós vivemos num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível. Os fatos e alguns processos que a escola ensina rapidamente se tornam obsoletos e inúteis. Portanto, ao invés de memorizar informação aos estudantes devem ser ensinados a buscar e usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que

deve propiciar as condições para os estudantes a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isto significa que o professor deve deixar de ser o repassador do conhecimento; o computador pode fazer isto e faz muito mais eficientemente do que o professor; e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

### 3.6.1 O Uso da Internet para Fins Educativos

Para as escolas, a Internet, até o momento, ocupa um papel secundário. Atualmente encontram-se cerca de 1.000 escolas na rede no mundo inteiro. Existem, porém, projetos em vários países para incentivar o uso dos recursos da Internet para o ensino em geral.

A Internet não deve ser apenas encarada como milhões de computadores, cujos recursos podem ser compartilhados, e sim como os milhões de seres humanos atrás das telas e dos teclados: cientistas, professores, alunos e pais, que podem entrar em contato com pessoas, fazer perguntas ou respondê-las, discutir, trocar informações e dicas, colocar opiniões, divulgar informações e

24

muito mais, independentemente do tempo e do espaço. Ao contrário do telefone, o remetente e destinatário de um e-mail ou os debatedores de um fórum de discussões não precisam participar ao mesmo tempo, um fator importante não apenas no intercâmbio entre continentes. Não há mais necessidade de reunir grupos de trabalho no mesmo lugar na mesma hora para poder resolver um problema comum.

Evidentemente, a comunicação eletrônica abrange apenas uma parte da comunicação humana. Ela não pode nem deve substituir o diálogo pessoal (em aula) ou o contato humano direto. Mas ela abre dimensões novas de contato e comunicação adicionais, justamente além das limitações impostas por tempo e espaço, que não seriam possíveis (física e financeiramente) sem ela. O uso da rede mundial de comunicação propicia acesso à informação e comunicação mundial para as regiões e instituições menos privilegiadas. Antes disponível apenas para o uso militar, hoje estão ao alcance de cada escola que possa destinar um computador médio e uma linha telefônica a este fim.

O uso produtivo da Internet para fins educativos é quase tão infinito quanto as ramificações da própria rede e encontra seu limite apenas na imaginação dos professores e alunos que queiram tirar proveito dela.

### 3.6.2 O Uso da Internet para a Atualização e Capacitação do Professor

A Internet facilita o acesso a produção intelectual, oferece condições para um grupo de pessoas trabalhar sem o ônus de reuni-los no mesmo lugar e na mesma hora, um instrumento ideal para atualização e capacitação do professor de todos os níveis.

O professor tem acesso a material atualizado na sua área, especialmente importante quando ele está longe dos grandes centros.

Praticamente todas as bibliotecas de porte dão acesso aos seus catálogos por Internet, facilitando as pesquisa de forma inédita

A troca de idéias e a discussão com colegas, a implantação de projetos de ensino a distância contribuem de forma significativa para a atualização e capacitação do professor por meio da Internet.

### 3.6.3 A Internet e a Educação a Distância

Talvez a mais rica contribuição da tecnologia para Educação seja a Internet. A utilização da Rede Mundial de Computadores facilita a comunicação entre as pessoas e a Educação a distância com o acesso de materiais, livros, jornais, etc, que antes não estavam disponíveis. Esse acesso, essa interação pode ser um elemento de contribuição para mudanças educacionais, a partir do momento que descentraliza a aprendizagem e envolve os estudantes que

compartilham problemas reais do mundo. A implementação do uso da Internet sugere mudanças educacionais, leva a uma necessidade de ajustes no currículo formal, repensa o modelo tradicional de avaliação dos alunos, pois para fazer a avaliação da produção dos alunos é preciso que o professor tenha estado atento às hipóteses que estavam em questão, às conclusões a que chegaram e que caminho percorreram para encontrar determinada conclusão.

A Internet é um lugar onde surgem novas maneiras de interagir, que podem gerar diferentes trocas onde estão presentes valores sociais, relações de poder, status e outros aspectos sociais. Mas não podemos esquecer que a maioria da população não tem acesso à tecnologia de ponta, nem habilidade para fazer uso dessa tecnologia. É preciso pensar em formas de levar a tecnologia até as classes carentes, criar projetos para a escola pública e tentar disseminar o uso da tecnologia entre os professores e estudantes.

O que faz a diferença entre as trocas através da Internet e uma interação por telefone, além da facilidade de contato com pessoas de diversos lugares e baixos custos, é a possibilidade da construção de um espaço onde as pessoas possam interagir e estabelecer trocas que atendam seus interesses, que produzam conhecimento e gerem repercussões pessoais e sociais. Para a utilização do Correio Eletrônico, por exemplo o professor precisa estar atento, refletir e intervir para que a interação entre os alunos contribua com a produção intelectual, estimule a curiosidade e os leve a ultrapassar seu estágio atual de conhecimento.

### **3.7 A Construção de um Novo Perfil do Professor**

Uma das ações estratégicas mais incisivas para melhoria da qualidade do ensino, é o desenvolvimento profissional do professor, através da formação, da capacitação docente e de uma carreira que valorize o aperfeiçoamento e avalie o desempenho profissional.

A construção de um novo perfil de professor, trabalhado em cursos de formação pautados na visão crítica da realidade, no saber pensar, na criatividade e na produção própria do conhecimento constitui uma imposição da modernidade e vem sendo considerada como meio de garantir um ensino de qualidade.

Para que a formação de profissionais da Educação não perca de vista os objetivos claramente definidos e mantenha sua coerência, impõe-se a explicitação das diretrizes que a presidirão.

Tais diretrizes deverão orientar a definição dos princípios, finalidades, conteúdos, organização e funcionamento dos cursos destinados à formação de professores em qualquer parte do País, seja qual for a instituição responsável por sua execução.

A concepção da Educação como uma das alavancas fundamentais do processo de desenvolvimento social, econômico, político e cultural do País é o ponto de partida para a definição das seguintes diretrizes político-pedagógicas referentes à formação de professores.

A competência pedagógica do professor deve ser fundamentada na didática do “aprender a aprender”.

A orientação a ser dada ao curso de formação de professores e que deverá ser observada na relação desse profissional com seus alunos está condicionada a dois fatores de suma importância: de um lado, a superação da exclusividade do uso de métodos e processos de ensino calcados na visão ultrapassada da didática “ensino-aprendizagem”, de outro, a vontade objetiva e o esforço persistente de todo o professorado no sentido de construir uma nova competência pedagógica, nos moldes da didática do “aprender a aprender”. Isto significa que a escola, no desempenho de sua função institucional, não poderá ficar restrita ao papel de mera transmissora do conhecimento disponível, mas que aluno e professor devem ser levados a saber pensar de forma crítica e criativa, apropriando-se do conhecimento e reelaborando-o como instrumento mais eficaz de emancipação das pessoas e da sociedade.

Nesta nova direção, competência – em lugar de ser cópia, reprodução, imitação – deve ser entendida como atitude verdadeiramente construtiva, crítica e criativa. O aluno neste novo caminho, já não se posiciona no processo

como um receptor passivo de informações e o professor, por sua vez, como um mero transmissor. Diferentemente do que acontece durante o percurso da didática ensino-aprendizagem, no modelo do “aprender a aprender” o professor é muito mais um animador do processo de aprendizagem, uma pessoa que levanta questões pertinentes, que aproveita caminhos abertos pelo aluno, que incentiva a criatividade na solução de problemas. O aluno, por sua vez, é um dinâmico construtor do conhecimento, que, sem perder de vista o saber disponível, descobre novas dimensões da realidade e as explora criativamente.

Vale dizer que é no âmbito da didática do “aprender a aprender” ou do saber pensar que aluno e professor se transformam em sujeitos históricos, tornando-se aptos ao manejo eficiente e à produção do conhecimento, tornando-se capazes de vencer o desafio humano da qualidade.

Os seres humanos se utilizam de multimídia no seu processo de comunicação e essa comunicação multimídia auxilia no processo cognitivo ao atuar no processamento de informações.

As tecnologias de comunicação exercem a função de disseminadores de conhecimento, liberando estudantes e professores das limitações de tempo e espaço, enriquecendo o ensino com recursos de multimídia, interação, simulação, e permitindo o estudo individualizado.

A utilização de novas tecnologias na Educação não é garantia suficiente para o sucesso no aprendizado. É preciso muito mais por parte do professor que utiliza dessas tecnologias: motivação, espírito investigativo e empreendedor, oportunizando uma maneira diferente de ensinar e aprender, onde o aluno seja sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.

O uso de novas tecnologias na Educação deve ter como objetivo mediar a construção do processo de conceituação dos alunos, buscando a promoção da aprendizagem e desenvolvendo habilidades importantes para que ele participe da sociedade, do conhecimento e não simplesmente facilitando o seu processo de ensino aprendizagem.

Para que as novas tecnologias promovam as mudanças esperadas na Educação é preciso que sejam usadas como ferramentas pedagógicas capazes de criar um ambiente interativo que proporcione ao aluno, diante de uma situação problema, investigar, levantar hipóteses testá-las, reorganizar e reestruturar suas idéias iniciais, construindo assim seu próprio conhecimento. (CARVALHO, 1991, p. 74)

Partindo do conceito de aprendizagem descritos em teorias piagetianas, é possível verificar que a aprendizagem não acontece simplesmente colocando o aprendiz diante do computador. A interação aluno-computador precisa ser mediador por um profissional-agente de aprendizagem – que tenha conhecimento do significado do processo de aprender por intermédio da

construção de conhecimento, para que ele possa entender as idéias do aprendiz e como atuar no processo de construção do conhecimento para intervir apropriadamente na situação, de modo a auxiliá-lo nesse processo.

Piaget parte da premissa que o conhecimento não procede apenas da programação inata do sujeito e nem de sua única experiência sobre o objeto, mas é resultado tanto da relação recíproca do sujeito com seu meio, quanto das articulações e desarticulações do sujeito com esse objeto. Dessas interações surgem construções cognitivas sucessivas, capazes de produzir novas estruturas em processo contínuo e incessante que visa, a partir de recentes conhecimentos de tecnologias e cognição humana, estabelecer relações com fases de desenvolvimento da pesquisa e analisar as possibilidades de potencialização de cognição.

## **4 ESTUDO DE CASO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

O trabalho relativo ao desenvolvimento de um projeto específico de Educação a distância, na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), teve por base as discussões e as definições da Política de Ensino e Pesquisa do Instituto de Educação, no momento de sua criação, no ano de 1992. É importante ressaltar que a constituição do Instituto de Educação (IE) foi um fator de extrema importância, para a consolidação de linhas de trabalho já vislumbradas, ainda na existência do “antigo” Departamento de Educação. O fato é que, com a constituição do IE, foi possível a implementação de uma série de frentes de trabalho, todas, porém fundamentadas em algumas decisões que permitiram estabelecer uma certa unidade no desenvolvimento das mesmas. O IE estruturou-se academicamente na forma de Programas de Trabalho, tendo como parâmetro as contribuições do VI Encontro Nacional da Associação Nacional de Formação de Professores (Anfope), em 1992, onde se reconhecem as implicações políticas do processo de formação. A partir dessas diretrizes, o IE renova suas perspectivas institucionais, redefinindo seu papel e organizando suas atividades de formação e produção de conhecimentos, em torno de três programas básicos, conforme descritos por Speller:

- Programa de Formação do Educador das Séries Iniciais;

- Programa de Formação do Educador da 5ª a 8ª séries e do segundo grau;
- Programa de Pós-Graduação.(SPELLER, 1995 ,p.35-51)

Foi definido, ainda, que o Programa de Formação seria desenvolvido gradativamente, sendo as séries iniciais da escola objeto primeiro de trabalho. Estes encaminhamentos permitiram que grupos de trabalho fossem constituídos conforme o interesse de cada professor, além de propiciar uma discussão profunda sobre as bases da Formação a serem propostas, tendo em vista a clientela a que seria destinada, no caso, professores em exercício, e a identificação disto com as reais necessidades do estado, para que os parceiros pudessem ser identificados. Essa estruturação teve, por princípio, segundo o documento Programa Interinstitucional de Qualificação Docente, a necessária articulação/interação dos programas entre si, com o Sistema Público de Ensino e com o Sindicato dos Trabalhadores da Educação de Mato Grosso e pressupõe as interrelações entre ensino e pesquisa e teoria e prática que, reciprocamente (e diferencialmente), estão implicadas nos processos de formação e de produção de conhecimentos.

É importante frisar que o projeto de Licenciatura Plena em Educação Básica, da 1ª a 4ª séries, através da Educação a Distância, surge nesse contexto institucional, ou seja, faz parte de uma política de trabalho do IE e se insere no Programa de Formação do Educador das Séries Iniciais, cujo desenvolvimento abrange duas outras modalidades de ensino: Licenciatura

Plena Regular, no campus central de Cuiabá, e Licenciatura Parcelada, também no interior do estado. Esse programa tem como objetivo alcançar a meta de, em dez anos, oportunizar formação, em nível superior, a 10 mil professores do Estado de Mato Grosso.

Para dar concretude ao projeto de Licenciatura, através da EAD, foi formado um grupo na UFMT, reunindo não só professores de todos os cursos de licenciatura da universidade - Pedagogia, Letras, Artes, História, Geografia, Matemática, Física, Química, Biologia e Educação Física - mas também técnicos da Secretaria Estadual de Educação e professores da Universidade Estadual.

Esse grupo iniciou estudos sobre EAD, no sentido de obter, não só embasamentos teóricos sobre a modalidade, mas, sobretudo, de conhecer as experiências de EAD já realizadas no País e no exterior. Para essa fase, o grupo contou com a cooperação da Télé-Université du Quebec, da Unesco e de assessores de outras universidades brasileiras.

Em março de 1993, foi criado o Núcleo de Educação Aberta e a Distância (Nead), com a participação das três instituições públicas envolvidas (UFMT, Sedue e Unemat), com o objetivo primordial de implantar o curso de Licenciatura Plena em Educação Básica: 1ª a 4ª series, através da modalidade de EAD, que já vinha sendo delineado por um grupo de trabalho. Com esse curso, que se desenvolve através do denominado sistema misto, que combina

ensino presencial e a distância, buscava-se introduzir formas alternativas de ensino, otimizando os escassos recursos financeiros e humanos disponíveis no campo da Educação no país.

O curso foi criado pelo Conselho de Ensino e Pesquisa (Consepe) da UFMT, em novembro de 1994 e, em dezembro desse mesmo ano, realizou-se o primeiro Vestibular Especial. Inscreveram-se 536 professores das séries iniciais e foram classificados 352, que iniciaram o curso em fevereiro de 1995. Para participar do processo seletivo, através do Vestibular Especial, o candidato deveria estar ligado ao Sistema de Ensino de Primeiro Grau, lecionando nas séries iniciais. Esses alunos originaram de nove municípios do norte do estado, que estão ligados ao projeto inicial (Colíder, Matupá, Itaúba, Marcelândia, Peixoto de Azevedo, Nova Guarita, Nova Canaã, Guarantã do Norte e Terra Nova do Norte) e as vagas foram definidas por proporcionalidade.

A estrutura organizacional e metodológica do curso sustenta-se sobre três pilares fundamentais de construção do fazer pedagógico do professor: compreensão do processo educacional, conhecimento das ciências que embasam o ensino das primeiras séries e sua prática Pedagógica. Para tanto, contava com disciplinas das áreas de Fundamentos da Educação: Antropologia, Filosofia, Sociologia, Psicologia e com conteúdos e metodologias relativos às disciplinas das áreas de Linguagem, Matemática, Estudo Sociais (História e Geografia) e Ciências Naturais (Física, Química e Biologia), além da

realização de seminários temáticos que objetivam o desenvolvimento de pesquisa, estudos e reflexões sobre o sistema educacional, o cotidiano da escola e o fazer pedagógico dos alunos cursistas.

A fim de que houvesse uma unidade metodológica na busca de compreensão da natureza do objeto de cada uma das ciências e da Educação escolar, como prática social, três conceitos básicos perpassaram o currículo e formando o núcleo integrador: a historicidade (o conhecimento em determinado contexto histórico-social); a construção (as ciências como resultado de um processo de construção das relações homem-homem e homem-natureza) e a diversidade (a diferença de natureza e abordagens dos conhecimentos).

Cada disciplina foi trabalhada na perspectiva do conhecimento específico da ciência em questão e na perspectiva de sua contribuição para a Educação escolar (primeiras séries da escola básica). Dessa forma o currículo oferece condições ao professor para compreender o fenômeno educacional, a partir de sua experiência em sala de aula, permitindo-lhe refletir sobre seu trabalho docente e construir uma nova prática pedagógica.

Na primeira fase do curso, foram oferecidas orientações metodológicas sobre o processo educativo a distância e desenvolvidos conteúdos ligados às disciplinas de Fundamentos da Educação, necessários a uma análise e reflexão da realidade educacional, num total de 375 horas. Na segunda fase, foram ampliados e aprofundados os conhecimentos sobre as ciências que

embasavam o currículo das séries iniciais do primeiro grau e discutidos os procedimentos metodológicos, para a prática docente. Cada área de conhecimento contava com um total de 420 horas.

Ao final de cada trimestre, foram realizados seminários sobre o ensino das primeiras séries, que caracterizavam a presencialidade necessária para debates sobre a realidade educativa escolar, cuja compreensão implica o estabelecimento de relações que, em cada disciplina e área, foram provocadas pelas ações reflexivas propostas no estudo dos fascículos. Os seminários possibilitaram aprofundar as discussões relativas ao cotidiano da escola. Para isso, foram definidas, conjuntamente, temáticas que viabilizassem o exercício do diálogo dos licenciados com os autores de fascículos, os orientadores e a equipe do Nead-Cuiabá, sobre estudos e análises realizadas, sobre suas ações educativas e relações com alunos e outros colegas na escola onde lecionavam.

Em fase experimental, em razão de se estar implantado um sistema, cujo funcionamento estava em construção por parte das instituições envolvidas no processo e por ser, ainda, a Licenciatura em Educação Básica uma experiência não consolidada na UFMT, o curso tem-se desenvolvido apenas em uma região do Norte de Mato Grosso, abrangendo os municípios citados acima.

A escolha da região norte do estado deu-se em virtude do número de professores em condições de fazer o curso e, ainda, tendo em vista que as demais regiões de Mato Grosso possuem "campi" ligados ou à Universidade

Estadual ou à UFMT. O município de Colíler foi escolhido para sediar o Centro de Apoio, estruturado para garantir ao aluno o suporte administrativo, pedagógico, cognitivo, afetivo e motivacional necessário ao desenvolvimento de seus estudos.

No Centro de Apoio estão instalados o Serviço de Orientação Acadêmica (composto por professores habilitados nas áreas das disciplinas do curso, residentes na própria região) e também a Secretaria, a Biblioteca e a Videoteca.

Foram os orientadores (tutores, conforme denominação comum em EAD) que dinamizaram o curso. Esses orientadores são professores com formação em pedagogia e/ou licenciaturas, que passaram por um processo de seleção, de estudos e discussões sobre a modalidade de EAD, sistemas de aprendizagem e os conteúdos das disciplinas que compõem o currículo do curso. O material básico para o desenvolvimento do curso foi o escrito, composto por fascículos, produzidos, em sua maioria, por professores da UFMT, contando), em alguns casos, com a contribuição de outras universidades brasileiras. Somente após os estudos, que serviriam para pré-testar o material produzido, foi iniciada a orientação, com um papel fundamental na condução da EAD.

Os licenciandos receberam para estudo um fascículo por vez e contavam com um serviço de apoio (telefone, fax e correio), para o caso de terem

necessidade de recorrer ao Serviço de Orientação Acadêmica, que também pode ser feito presencialmente. Como o curso foi desenvolvido em Parceria com as prefeituras municipais, e a maioria dos professores não tinham acesso em suas casas a telefone, fax etc., as prefeituras colocavam à disposição dos licenciados esses recursos, possibilitando, assim, a dinamização necessária, quando se trata de EAD. Durante os estudos dos fascículos, foram solicitados aos alunos tarefas relativas ao aprofundamento de conteúdos e ao estabelecimento de relações com sua prática pedagógica no cotidiano de seu trabalho escolar. A realização dessas atividades pelo licenciando e sua busca do Serviço de Orientação Acadêmica constituíram meios para o acompanhamento de seu processo de formação.

Além da observação e da análise do desenvolvimento do licenciando, nessa fase de estudo, que foi acompanhado de perto pelo orientador acadêmico, foi-lhe solicitada, ainda, a produção de sínteses variadas, expressas através de textos escritos. A intenção, com esse meio de avaliação foi verificar em que medida o licenciando estabeleceu relações entre as teorias trabalhadas e seu cotidiano.

Contou, também, para efeito de valorização final em cada disciplina, a participação nos seminários temáticos, realizados trimestralmente, com características pluri e interdisciplinares. Dessa forma, a avaliação de aprendizagem processou-se através de três meios: a) acompanhamento da realização dos estudos e das tarefas, solicitadas em cada fascículo; b)

produção de um trabalho escrito c) participação em seminário temático. Todas essas fases foram acompanhadas por fichas de registro do desempenho do licenciando, onde constaram critérios para a atribuição de conceitos. Ao licenciando que não conseguiu atingir o conceito mínimo, nos itens a e b, descritos atrás, foram dadas mais duas oportunidades, para refazer seus estudos. Para esse processo de acompanhamento dos alunos foi criado um "software", denominado Sistema de Gerenciamento de Educação a Distância (Sigid), cuja função era agilizar o fluxo de informações e o registro da vida acadêmica dos alunos do curso (este software também estava em fase experimental e sofreu as adequações necessárias, à medida que o trabalho dos orientadores se desenvolveu).

Por ser um curso através de EAD, o ritmo próprio é uma das características mais importantes no processo de aprendizagem. As avaliações foram realizadas, ora no Centro de Apoio de Colíder, ora nos municípios participantes do projeto. O Serviço de Orientação Acadêmica foi permanente, em quase todos os municípios facilitando ao aluno o acesso à orientação, uma vez que as dificuldades de deslocamento na área foram inúmeras e os serviços de mídia ainda precários. Este foi, inclusive, um dos motivos pelo qual se optou pelo predomínio do material escrito (os fascículos), como mediador entre alunos e professores.

A comunicação entre o Nead, a UFMT-Cuiabá e o Centro de Apoio em Colíder deu-se por telefone, fax e por uma ligação bidirecional entre

computadores, além do correio e viagens mensais regulares de elementos da equipe do Nead a Colíder.

Após esses primeiros anos de implantação, com o material didático, escrito, revisado, e a produção de um CD-ROM, como texto de apoio ao curso, o Nead está propondo a expansão da Licenciatura para outras regiões do Estado. Além disso, pretende usar esse mesmo material para oferecer cursos de aperfeiçoamento a professores da rede pública e privada na área de fundamentos da Educação e nas áreas específicas das ciências, trabalhadas nas séries iniciais: Linguagem, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física e Química, buscando, assim, garantir um processo de Educação continuada aos professores do Estado.

A proposta é de consolidar um sistema de EAD na UFMT. Assim, além de avaliar a implantação da Licenciatura, nos moldes já descritos, neste ano, o Nead começa uma nova fase de trabalho, voltada para a incorporação de novas tecnologias aplicadas a essa modalidade de ensino. Esta é uma nova frente de trabalho, iniciada há pouco e que, em nossa perspectiva, deverá ser implantada gradativamente ou à medida que as condições efetivas para seu desenvolvimento sejam estabelecidas.

O Nead está desenvolvendo, também, um curso de Especialização, visando formar professores e técnicos, para atuar no Serviço de Orientação Acadêmica, dentro da modalidade de EAD.

O IE da UFMT está implantando, também, no seu programa de pós-graduação em Educação Pública, nos níveis de mestrado e doutorado, uma linha de pesquisa em EAD. O curso de Licenciatura em Educação Básica tornar-se-á, assim, um campo fértil para as pesquisas dos pós-graduados, tendo a equipe do Nead como dinamizadora das discussões teóricas.

Este é, em síntese, o trabalho do Nead. A proposta é que o mesmo possa, ao definir as bases essenciais de um sistema de EAD, diversificar seu trabalho, tendo como pressuposto fundamental a democratização da Educação e o compromisso social e político de desenvolver formas alternativas de acesso à mesma, sem, com isto, perder a qualidade do ensino.

Daí a preocupação do IE e do Nead em estarem avaliando, constantemente, suas política e ações, implementando as gradativamente e adequando-as, se necessário.

## **5 MODELO PROPOSTO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DA AÇÃO-REFLEXÃO-AÇÃO**

A formação do professor deve ter como ponto de partida a prática pedagógica.

Para atender a todos os objetivos propostos, os cursos destinados à formação de professores não podem consistir, como tem acontecido até aqui, numa sucessão de disciplinas ensinadas sem qualquer inter-relação e independente de vínculo com a prática pedagógica.

A formação pedagógica dos professores deve ter como ponto de partida a reflexão sobre a própria prática, oferecendo subsídios para que cada profissional possa identificar suas dificuldades, se configurando em um curso centrado em problemas reais e não em situações hipotéticas.

Essa diretriz não supõe que as disciplinas a serem ministradas não tenham uma organização programática, mas sim que essa programação seja analisada à luz de experiências vivenciadas pelos alunos do cotidiano de seu

exercício profissional, permitindo superar a dicotomia teoria-prática, tão comum na formação do professor.

Para mudar a situação em que se encontra o professor é preciso mais que vontade. É preciso sobre tudo investir nas alternativas que o considere como sujeito, capaz de agir transformando sua realidade, e para se tornar real é importante quebrar a dicotomia entre a dimensão humana e a dimensão instrumental do fato pedagógico.

É preciso conjugar adequadamente o desafio técnico e humanista, colocando a promoção e o desenvolvimento dos valores como fim último e a técnica como meio indispensável ao processo de construção do conhecimento.

Com base nesses paradigmas é que surge a proposta de um curso de especialização, uma alternativa para profissionais , a fim de que possam elaborar e sistematizar o conhecimento, atingindo de maneira congruente, as várias dimensões da inteligência humana em virtude das aptidões individuais e das capacidades diferenciadas de aquisição de conhecimentos e ter uma compreensão mais crítica e universal da realidade, intervindo no dia-a-dia .

Ao analisar a conjuntura social, política, econômica e educacional nesse fim de milênio, percebe-se que não é mais papel do(a) professor(a) , transmitir conteúdos desvinculados da vida cotidiana, apresentados como verdades absolutas. Vive-se um momento em que as informações circulam numa

sociedade com maior fluência, devido ao desenvolvimento tecnológico. A escola começa a redefinir, enquanto espaço relacionado ao conhecimento.

A produção do conhecimento está diretamente ligada à necessidade de sobrevivência do homem. À medida que ele busca suprir estas necessidades práticas, ele soma ao senso comum o conhecimento científico, consolidando-se, assim, a relação entre a ciência, a tecnologia e a sociedade.

O profissional da Educação vive um momento de crise e para muitos professores a falta de motivação e o desinteresse dos alunos em envolverem-se e participarem das aulas são os aspectos mais frustrantes de seu trabalho. Parte do problema está no fato de o professor desempenhar quase automaticamente, o papel de ator, liberando um monólogo para audiência passiva e não raro, desinteressada e não receptiva.

Para contornar essa situação, é necessário encontrar um meio de transformar as aulas num empreendimento cooperativo, em que tanto professor quanto alunos sejam participantes ativos e interessados.

Diante desse quadro em que se encontra a Educação, é preciso pensar em alternativas que possam auxiliar o educador em suas tarefas diárias, de forma a torná-las mais eficientes e interessantes, refletir a sua prática a partir de embasamentos teóricos que possibilite atualizar-se, trocar experiências, instrumentalizar-se para desenvolver habilidades. Um espaço onde seja

possível apoiar-se para repensar sua prática e tornar possíveis as ações para mudança, possibilitando interagir com o aluno de forma prazerosa e eficiente. Mediando um processo de construção do conhecimento onde o aluno seja visto como sujeito que precisa estar em constante relação com o contexto sócio-cultural, ajudando-o a integrar-se em sua realidade. Estimulando o crescimento das potencialidades sociais e afetivas facilitando o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando situações e atividades, centradas em questões relevantes da sociedade, permitindo a reelaboração, a produção e o confronto das idéias, para que o conhecimento seja construído de forma significativa, respeitando o ritmo, o tempo e as experiências de cada aluno. Ajudando-o à assumir uma postura de sujeito. Capaz de trabalhar numa proposta dinâmica, flexível, valorizando o conhecimento de seus alunos no processo ensino-aprendizagem.

Diante dessa situação a proposta deste curso consiste em que os profissionais da Educação possam encontrar um espaço que possibilite a formação continuada, através de palestras, seminários, debates. Atividades que farão com que a prática e a postura profissional sejam repensadas, avaliadas, tornando possível assumir uma atitude crítica diante de seu trabalho. Associando teoria e prática na definição de critérios para escolha das estratégias de ensino mais adequadas, sem perder de vista que ele é o elemento de mediação na relação do aluno com o conhecimento escolar. Construindo uma competência pedagógica fundamentada na didática do aprender a aprender.

## 5.1 Justificativa

A mudança da concepção de cursos presenciais para a modalidade a distância seria a solução para uma série de problemas enfrentados pelos professores em formação ou em serviço, quais sejam: a falta de tempo para freqüentar cursos de atualização/aperfeiçoamento, a dificuldade de deslocamento para os centros onde são oferecidos cursos, a dificuldade enfrentada por estudantes, especialmente das licenciaturas noturnas, para tirar o máximo de proveito do curso em uma jornada, após o trabalho, tendo que se deslocar nos horários de engarrafamento.

A modalidade de Educação a distância, hoje facilitada enormemente pelos recursos de comunicação oferecidas pela Internet e videoconferências, ainda se torna mais atraente na medida em que a necessidade de construção de ambientes e ferramentas que viabilizem a EAD, através da Internet e/ou videoconferência, traz a oportunidade de repensar os paradigmas educacionais que vêm sendo utilizados na Educação formal convencional, questão fundamental de qualquer projeto pedagógico de inovação tecnológica. Assim, conseguir implementar um ambiente virtual que favoreça a participação ativa do aluno no seu processo de aprendizagem, a troca de idéias e experiências

entre os participantes, torne possível a discussão em grupo e o trabalho cooperativo num ambiente democrático onde todos possam se expressar cooperando individualmente sem se sentirem ameaçados por alguma forma de poder, exigindo uma postura pedagógica inovadora e sem preconceitos, e, desse modo, possa reverter as tradições condutistas do ensino livresco, autoritário, expositivo é um desafio para equipes de desenvolvimento desses cursos. As tecnologias só mudarão a natureza das atividades educacionais se dirigidas por mudanças fundamentais nas concepções e métodos de ensino-aprendizagem.

## **5.2 Referencial Teórico do Curso**

A abordagem pedagógica que serve de base para o desenvolvimento do ambiente de aprendizagem objeto deste projeto fundamenta-se no construtivismo que, por suas premissas, é, além de adequada, promissora para entender os mecanismos da formação a distância.

O construtivismo assume fundamentalmente a idéia de que o indivíduo é agente ativo de seu próprio conhecimento, isto é, ele constrói significados e define o seu próprio sentido e representação da realidade de acordo com suas experiências sociais que reflitam a colaboração entre professores-alunos e alunos-alunos.

Um ambiente de aprendizagem será construtivista se promover aprendizagem significativa que resulte de experiências genuínas, da integração de novas idéias dos alunos a seu conhecimento anterior, da reflexão e análise das experiências dos alunos, do trabalho colaborativo entre alunos, de um objetivo claro, da resolução de problemas do mundo real, portanto, complexos, irregulares e sem uma única solução, de uma atividade coloquial mediante a conexão de alunos através da cidade ou através do mundo, mesmo virtual.

### **5.3 Levantamento da Possível “Clientela”**

Através de diagnósticos junto as equipes pedagógicas de várias escolas ( públicas e privadas) do país, e várias pesquisas sobre como estavam sendo ministradas no ensino fundamental em todo o Brasil , sentiu-se a necessidade de criar o curso, onde através dele será demonstrada uma nova proposta para o ensino , levando os educadores a acreditarem que a Educação é capaz de formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo o que a ela se propõe. Que a principal meta da Educação é criar homens capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores e descobridores.

### **5.4 Viabilidade Econômica e Significância Social**

O curso é de grande significância e viabilidade. Faz sentido socialmente. Tem uma aceitação expressiva e prioridades para modernização do processo de especialização e de capacitação de professores em todo o país. É uma modalidade de curso que está diretamente ligada com a redução de custos, uma vez que vários alunos professores podem estar simultaneamente assistindo as mesmas aulas, através de salas de videoconferências, em locais distintos. Um novo conceito de compartilhamento dentro da estrutura da corporação.

“Tem a filosofia de inverter a mão do ensino, estimulando uma interação cada vez maior entre os discentes e docentes”.

### **5.5 Possibilidade de Implantação do Curso**

O curso poderá se realizar através de um estúdio montado na Universidade X e as aulas serão ministradas por videoconferência(TV interativa, que trabalha com compressão de áudio e vídeo utilizando vários tipos de linhas para transmissão em tempo real para salas remotas que possuam o mesmo equipamento básico). Acontecerão semanalmente durante 8 horas aulas, em salas de videoconferência( conveniadas a Secretaria Z de Educação Y) em cada cidade que tenha no mínimo 20 alunos professores selecionados.

O sistema será gerenciado por empresas de telefonia, que oferecem todo o equipamento necessário(o mesmo que estará no estúdio da universidade X). No estúdio e na sala de aula serão instalados um microcomputador, e um aparelho Codec (equipamento central do sistema. Faz a codificação, decodificação e compreensão do som e imagem.), que permite a transmissão de dados, uma TV de 29 polegadas, para a transmissão da imagem captada por duas câmaras de vídeo; uma mesa de controle operacional equipada com uma caneta óptica que permite a operação dos equipamentos de som e imagem.

Também serão utilizados : computador individual de cada participante conectado a Internet (conjunto de redes de computadores interligados pelo mundo inteiro, que têm em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários a ela conectados podem usufruir de serviços de informação e comunicação de alcance mundial), incluindo acesso à WWW(literalmente, teia de alcance mundial. Serviço que oferece acesso, através de hiperlink, a um espaço multimídia da Internet. Responsável pela popularização da rede, que agora pode ser acessada através de interfaces gráficas de uso intuitivo, como o Netscape ou Mosaic, a Web possibilita uma navegação mais fácil na Internet.), onde ele participará de treinamentos on line (termo que designa o estado de um computador quando ele está conectado a uma rede, seja via modem, seja via uma placa de rede), aulas em salas virtuais, chat (termo inglês que significa bate-papo, conversa, conversar; é utilizado para designar serviços onde usuários de redes de computadores podem

trocar mensagens em tempo real na forma de conversa escrita na tela), e-mail, grupos de discussões, laboratórios virtuais e reais, além de atualizações em tempo real do conteúdo do curso.

Utilizando-se de uma categoria de ensino a distância, síncrona, discentes e docentes irão interagir em tempo real através de aulas virtuais, utilizando-se de uma combinação de métodos e trocas de experiências, considerando também as dimensões epistemológica e profissionalizante.

## **5.6 Verificação das Condições de Acesso Tecnológico**

Diante da seleção realizada dentre os candidatos , será feito o diagnóstico e verificação da condição de acesso tecnológico de cada um deles, diante da proposta e dos recursos técnicos que serão necessários para acompanhar e participar assiduamente do curso .

As primeiras atividades do curso serão presenciais com o objetivo de familiarizar os professores com o uso do computador numa abordagem construtivista. Assim, haverá uma oficina de informática que oferecerá atividades envolvendo:

- 1) introdução ao uso do computador;
- 2) acesso à Internet;

- 3) uso das principais ferramentas de comunicação via rede como e-mail, chat e fórum de discussões;
- 4) uso das ferramentas de busca de informação.

## **5.7 Planejamento de Curso para Formação de Professores**

### **I Identificação**

Consiste em um curso é de especialização para professores que atuam, em nível de Ensino Fundamental, Médio e Superior, que busca um processo de ensino-aprendizagem estimulante e automotivador, tendo como parâmetros o desenvolvimento de um ambiente construtivista de aprendizagem, enriquecido com informações, desafios, materiais para exploração, simulações, etc., que provoquem a atividade compartilhada dos usuários. Procurando incluir situações, materiais textuais e programas computacionais que promovam a interatividade e a criação no sentido de adaptação, de extensão, de invenção, consciente das limitações e vantagens da tecnologia.

### **II Instituição Ofertante**

O curso será ofertado pela Universidade X em convênio com a Secretaria Z de Educação Y.

### **III Perfil da “Clientela”**

Professores, que atuem em nível : Ensino Fundamental, Médio e Superior, de redes de ensino público e/ou privado. Profissionais que tenham compromisso com a Educação e que possam ter posteriormente, uma ação e intervenção em seu respectivo campo de trabalho. Que atendam tanto a seus interesses particulares, como aos de suas instituições, de seus alunos e às necessidades sociais de seu meio ou comunidade. Que compreendem a sua dimensão profissionalizante, relativa à compreensão de sua ação educativa no seio da comunidade onde atuem, estabelecendo relações e interrelações entre os diferentes campos do saber-fazer, desenvolvendo nele habilidades para o desempenho de sua prática.

### **IV Perfil dos Professores que irão Ministrarem o Curso**

Os professores que irão ministrar o curso, deverão ter uma formação em nível de mestrado e graduação incluindo as respectivas áreas: Pedagogia, Psicologia, Sociologia, Filosofia e Novas tecnologias. Deverão ser comprometidos com a construção de uma nova competência pedagógica, que supere o uso de métodos e processos de ensino calcados na didática de uma escola vista como mera transmissora do conhecimento socialmente

acumulado. Dispostos a trabalhar com a didática do aprender a aprender, onde animem o processo, levantem questões pertinentes, aproveitem os caminhos abertos pelos alunos professores, incentivem a criatividade na solução de problemas, redimensionem seus conhecimentos diante da nova proposta.

### **V Carga-Horária / Duração do Curso**

O curso será anual, com 8 horas aulas semanais, perfazendo um total de 360 horas. Será dividido em módulos bimestrais, num total de seis módulos.

### **VI Objetivos Gerais do Curso**

- Capacitar professores em nível Fundamental, Médio e Superior, para que possam enriquecer os ambientes de aprendizagem colaborativos, em que cada aprendiz possa ser sujeito ativo em interação com diversos objetos de conhecimentos e com os outros.
- Possibilitar a compreensão como modificadora da realidade, em virtude de sua vasta aplicação tecnológica e social.

### **VII Objetivos Específicos do Curso**

- Motivar e instrumentalizar seu fazer educativo diário;
- Incentivar e orientar para a elaboração e implantação de projetos pedagógicos;
- Promover estudos e pesquisas;
- Relacionar os conteúdos com fatos concretos e palpáveis do dia-a-dia;
- Mostrar historicamente o processo, o desenvolvimento e a aplicação do conhecimento;
- Utilizar novas tecnologias;
- Incentivar e motivar para pesquisa;
- Repensar a prática pedagógica e a relação ensino-aprendizagem;
- Ampliar a formação didático-pedagógica.

### **VIII Modelo Pedagógico do Curso**

O curso terá como modelo pedagógico, os principais pilares: motivação, instrumentalização e pesquisa. Propiciando ao aluno professor condições para perceber a importância de sua participação no processo de planejamento escolar, para a melhoria da qualidade de ensino, a começar pela unidade educacional em que se insere. Promovendo as transformações necessárias para um ensino que atenda às necessidades de desenvolvimento e de formação do aprendiz que vive no mundo em constantes mudanças.

Tendo como referencial, os principais aspectos da teoria piagetiana:

- a apreensão da realidade depende dos esquemas anteriores. Desta forma, deve-se realizar uma sondagem do esquema prévio do indivíduo;
- o trabalho em grupo é decisivo no desenvolvimento intelectual do ser humano. O compartilhamento de idéias, informações, decisões e responsabilidades são importantes ao desenvolvimento operatório do ser humano;
- o ensino deve provocar situações que sejam desequilibrados para o aprendiz, desequilíbrios esses adequados ao nível de desenvolvimento em que os aprendizes se encontram;
- o ensino tem que ser baseado no ensino e no erro, na pesquisa, na investigação, na solução de problemas por parte do aprendiz, e não na aprendizagem de fórmulas, nomenclaturas, definições, etc. .

## **IX Distribuição do Conteúdo do Curso em Módulos**

O curso proposto será trabalhado em 06(seis) módulos bimestrais. Os módulos serão relacionados, porém independentes e não seqüenciais em conteúdo, abrangendo os seguintes temas:

- MÓDULO I O perfil da escola crítica, criativa e de qualidade.
- MÓDULO II Currículo, conhecimento e cidadania.

- MÓDULO III A questão da construção do conhecimento.
- MÓDULO IV Repensando a prática pedagógica.
- MÓDULO V A ação pedagógica e o trabalho com projetos.
- MÓDULO VI A avaliação na perspectiva da construção do conhecimento.

Todos os módulos serão mediados por orientações didático-pedagógicas específicas para o desenvolvimento dos conteúdos e uso das novas tecnologias.

## **X Interatividade Discentes/Docentes**

Os alunos professores, poderão se comunicar individualmente com os docentes sempre que sentirem alguma necessidade pessoal ou dificuldades não resolvidas nas discussões em grupo ou no decorrer das aulas assistidas através de videoconferência. Além disso, cada docente contará com um portfólio alimentado por ele, para tecer considerações pessoais, de modo regular e o mais freqüentemente possível, refletindo sobre tópicos teóricos estudados, pesquisados e discutidos em grupo. O contato se dará também via e-mail, telefone, fax, correio, Chat com horários preestabelecidos e em listas de discussões.

## **XI Definições do Protótipo do Ambiente**

O aluno professor além de assistir aula através de videoconferência, utilizará de seu computador individual com acesso à Internet, onde foi previamente desenvolvido pelo Laboratório da Universidade X um ambiente com base no modelo conceitual definido que utiliza um software gerenciador de cursos na Internet, em linguagem programada para Web , disponibilizado em uma home page (página do curso na Internet), acessada mediante senha do aluno matriculado, cuja estrutura do seu ambiente contém objetos de navegação, conteúdos, links para outros sites e hipertextos, e viabiliza recursos de comunicação como fórum de discussão, chat e e-mail, facilitando a administração do curso, pois alunos, professores e tutores, através de qualquer terminal de computador, podem se comunicar e cumprir diversas atividades propostas.

Além dos recursos de comunicação, também serão usados recursos como as estruturas de bancos de dados, onde são armazenados textos, referências bibliográficas, endereços de sites, publicações, área de colaboração ( onde o aluno professor poderá enriquecer o curso com as suas produções e pesquisas) e o mural onde serão registrados todos os eventos realizados durante o curso.

## **XII Da Tutoria**

A tutoria será a distância, podendo o aluno professor se utilizar de telefone, Fax, correspondência, e-mail, chat e grupos de discussões. De acordo com as necessidades de cada módulo ela poderá ser individual ou coletiva. No caso de ser coletiva , ela terá um horário pré-determinado. Ela será posta nas instâncias de mediação entre o aluno professor, os materiais didáticos e o professor, na busca de uma comunicação cada vez mais ativa e personalizada, respeitando-se a autonomia da aprendizagem. Assim, estará constantemente orientando, dirigindo e supervisionando o processo de ensino-aprendizagem dos cursistas. É através dela, também, que se garantirá a efetivação da avaliação do curso em todos os módulos.

Os tutores serão especialistas em Educação e/ou tecnologia, com a função de acompanhar e apoiar os alunos professores em suas caminhadas. Cada um deles tem um papel fundamental, pois é através deles que se irá garantir a interrelação personalizada e contínua do cursista no sistema e se viabilizará uma articulação entre os elementos do processo, necessária à consecução dos objetivos propostos para o curso.

### **XIII Dos Meios de Comunicação**

O aluno professor utilizará durante o curso dos seguintes meios de comunicação : Internet, correio eletrônico, chat, grupo de discussões, videoconferência, telefone, fax, correio , portfólio e outros, de acordo com as necessidades.

### **XIV Cronograma**

Cada módulo será desenvolvido durante 2 meses

### **XV Orçamento**

O projeto prevê um orçamento considerando:

A) a utilização de recursos técnicos no valor de	⇒	<b>R\$ X,00( X reais);</b>
B) a utilização de recursos humanos (levando-se em conta todos os profissionais que estarão envolvidos no projeto) no valor de	⇒	<b>R\$ Y,00( Y reais).</b>
<b>total de</b>	⇒	<b>R\$Z,00 (Z reais).</b>

## **XVI Definição da Equipe**

- Professores e técnicos em computação.
- Especialistas em EAD.
- Especialistas em Tecnologia educacional.
- Especialistas em Comunicação.
- Especialistas em videoconferência e multimídia.
- Professores especializados em Educação.
- Professores especializados em mediação didática .
- Psicólogo.
- Secretária.
- Coordenador pedagógico.
- Coordenador administrativo
- Coordenador geral
- Supervisor pedagógico.
- Técnicos operacionais (em computação – especificamente em videoconferência).

## **XVII Estratégias de Avaliação**

Pretende-se avaliar a adequação do ambiente de aprendizagem construtivista desenvolvido face aos objetivos específicos do Projeto. Esta

avaliação passa pela pesquisa sobre aspectos específicos das relações de aprendizagem através das novas tecnologias.

Dentro da perspectiva construtivista de aprendizagem, a avaliação prioriza o exame e análise dos processos mentais já que as soluções propostas devem ser defendidas pelo aluno professor; ou seja, não interessa apenas propor mas ele tem que justificar por que propõe, e ser efetiva para o trabalho.

Outros aspectos do curso serão investigados, como por exemplo os problemas freqüentes enfrentados em cursos baseados em trabalho colaborativo, como: manter a coesão do curso na medida em que os alunos estão envolvidos em seus trabalhos de grupo; motivação e estruturação da colaboração e da comunicação; manutenção da memória do grupo e organização e execução da auto-avaliação. Como por exemplo, exercícios interativos onde os alunos professores trabalharão em grupos de quatro elementos, com questões levantadas por todos, nos quais um dos professores (professor nuclear) irá colocar em prática a solução de proposta pelo grupo para resolver cada situação/problema. Os demais professores do grupo irão acompanhar a atividade do professor nuclear, avaliar e registrá-la em portfólios individuais no ambiente. Os textos produzidos em função dessa atividade serão discutidos com os tutores e demais participantes para que sejam reelaborados e que possam servir de um relato individual completo do que cada professor consegue produzir durante o curso. Ao final de cada 4 semanas, serão apresentadas em videoconferência, e, posteriormente, disponibilizadas na

Internet, as atividades: painéis contendo os textos produzidos, que servirão de base para a avaliação do aluno e do andamento da(s) disciplina(s).

Também serão analisadas as características da interatividade e comunicação dos materiais produzidos para o curso, como: exploração e leitura das páginas; comunicação entre aluno e tutores e entre alunos; feedback; como são utilizados os chats e dificuldades para representar o pensamento on-line; planejamento, diagnóstico, ação, replanejamento, reflexão, conhecimento, auto-conhecimento, intervenção, participação, criatividade: e como se dá a argumentação e explanação a distância.

## **XVIII Tecnologias Usadas**

De acordo com cada item anterior do planejamento, foi comentado como cada uma delas será usada no curso.

Todas elas favorecem para que o curso aconteça e proporcione ao aluno professor maior desempenho na sua “iniciativa cognitiva”. Fazendo com que tanto o educador como o aluno professor passam a estabelecer metas de crescimento de maneira mais acentuada. “Com a ausência física do educador, o aluno professor se sente na obrigação de se autofiscalizar, o que também ocorre com o educador, que intensifica a atenção com os alunos professores para compensar a sua ausência física”.

Outro aspecto importante que essas tecnologias usadas no processo ensino-aprendizagem favorecem ao aluno professor é a economia de tempo e de dinheiro.

Nesse item, foram selecionadas algumas das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do curso, as quais serão descritas e definidas a seguir.

- **Videoconferência:** É o que se poderia chamar de TV interativa, trabalha com a compressão de áudio e vídeo utilizando vários tipos de linhas para transmissão em tempo real para salas remotas que possuam o mesmo equipamento básico: uma câmera acoplada a um monitor de televisão, um computador, modem, microfone e teclado de comando. O sistema de videoconferência é formado por três elementos básicos:

- 1- Sala de videoconferência – captação e visualização de áudio e vídeo, que envolvem a câmera e o microfone, ou seja a visualização e o som.
- 2- CODEC – este é o equipamento central do sistema. Faz a codificação, decodificação e compreensão do som e imagem.
- 3- Transmissão e recepção – modulação, de modulação e multiplexação. Os sistemas de videoconferência requerem conexão digital bidirecional de alta velocidade para o transporte do sinal.

- **Internet :** A Internet é um conjunto de redes de computadores interligados pelo mundo inteiro, que têm em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários a ela conectados podem usufruir de serviços de informação e comunicação de alcance mundial. Hoje,

a Internet confronta pessoas e informações em uma nova dimensão, isto é, em um mundo virtual , eletrônico, onde o tempo e o espaço não têm quase significado. Um fórum realmente democrático onde não importa profissão, raça ou idade das pessoas, pois todas as mensagens serão tratadas da mesma forma, levando-se em consideração apenas o modo e o contexto de expressão.

- **Correio Eletrônico (E-mail)** : correspondência que se pode enviar e receber diretamente pelo computador, através de um endereço na Internet (serviço básico na Internet).
  
- **Chat** : Termo inglês que significa bate-papo, conversa, conversar; é utilizado para designar serviços onde usuários de redes de computador podem trocar mensagens em tempo real na forma de conversa escrita na tela.
  
- **WWW** : Word Wide Web( ou Web ou W3) – literalmente teia de alcance mundial. Serviço que oferece acesso, através de hiperlinks, a um espaço multimídia da Internet. Responsável pela popularização da rede, que agora pode ser acessada através de interfaces gráficas de uso intuitivo, como o Netscape ou Mosaic, a Web possibilita uma navegação mais fácil pela Internet.
  
- **Grupos de Discussões ou Lista de Discussão**: Baseados em correio eletrônico, processadores automáticos para distribuição de mensagens. Com

o objetivo de : fóruns de discussão através da rede, perguntas, trabalhos conjuntos e distribuição de documentos.

- **Portfólios** : Reúnem os registros dos desenvolvimentos dos módulos, projetos e estudos individuais e grupais.

## **XIX Certificação**

Os certificados serão obtidos dos seguintes modos:

1º) Para os(as) alunos(as) professores(as) que obtiverem 70%(setenta por cento) de aproveitamento, serão fornecidos os certificados de conclusão, na modalidade especialização em Educação, pela universidade X ;

2º) Para os(as) alunos(as) que obtiverem aproveitamento inferior a 70%(setenta por cento), serão fornecidos os certificados, na modalidade participação do curso de especialização em Educação, oferecido pela universidade X.

## **6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

A dificuldade em superar os programas formais de atendimento aos profissionais da Educação, realizados por meio de atividades de ensino presencial, faz com que instituições se reestruturem no sentido de propiciar mecanismos e ações que atendam aos novos desafios do processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido a Educação a distância constitui-se como exigência dos tempos atuais, na busca pela concretização da melhoria da qualidade na Educação, é preciso enfatizar para tanto as possibilidades de utilização de novas tecnologias como forma de repensar e dinamizar o ensino, garantindo continuidade na formação profissional do professor.

Vale a pena considerar a Educação a Distância como solução que poderá assumir um caráter permanente, contribuindo para reduzir o número de profissionais que não possuem acesso a informações atualizadas. Dessa forma a tecnologia aparece como mediadora na superação dessas dificuldades.

A dimensão globalizadora do ensino é uma diretriz de grande relevância na Educação que deve procurar dar nova lógica ao ensino e a aprendizagem.

Considerando o aluno como sujeito que precisa estar em constante relação com o contexto sócio-cultural, levando-o a integrar-se nesta nova realidade, bem como preparando-o para ingressar no mercado de trabalho, como cidadão crítico, criativo e competente.

Desta maneira, a dimensão globalizadora do ensino visa ao tratamento pedagógico do conhecimento em seu sentido amplo, ou seja, considerando não só os princípios epistemológicos, psicopedagógicos com, também, os aspectos sociológicos, históricos etc, na construção do saber escolar.

A Educação para cidadania requer uma ação intrinsecamente ligada aos acontecimentos da vida social, pertinentes, portanto, ao convívio em sociedade. Isto exige que questões sociais sejam colocadas para a aprendizagem e reflexão dos alunos. Por envolver posicionamento e concepções a respeito de suas causas e efeitos, de sua dimensão histórica e política, esse trabalho requer uma reflexão ética como eixo norteador. A reflexão ética permite pensar alternativas e traz à luz a discussão sobre a liberdade de escolha. Trata-se aqui de discutir o sentido ético da convivência humana nas suas relações com várias dimensões da vida social. A ética interroga sobre a legitimidade de práticas e valores consagradas pela tradição e costumes. Abrange tanto a crítica das relações entre grupos, dos grupos nas instituições e frente a elas, quanto das ações pessoais.

Fatores de ordem econômica e social exigem da escola o fortalecimento dos valores humanos, éticos e morais, bem como que a mesma priorize as atividades em grupo com o objetivo de desenvolver as relações afetivo-sociais e os aspectos de solidariedade.

Em pleno século XXI, a escola passa a assumir um papel mais amplo, no que se refere ao desenvolvimento do ser humano. O estímulo ao crescimento das potencialidades sociais e afetivas dos seus alunos, facilitando o processo de ensino-aprendizagem torna-se objetivo da escola.

Para tanto, há necessidade de que os currículos sejam repensados no sentido de enfatizar não só os valores humanos e éticos, simultaneamente, como também o conhecimento produzido e divulgado pela comunidade escolar. Desta forma, a proposta curricular da escola deve ter em vista que tipo de cidadão e de sociedade ela quer construir.

Formar cidadãos solidários, capazes de interferir e provocar mudanças no seu contexto social é papel da escola e de toda a sociedade.

As situações de ensino e aprendizagem nas situações escolares devem facilitar a análise e a compreensão do modo de funcionamento das estruturas sociais que caracterizam e condicionam a vida dos cidadãos e cidadãs. Desse modo, serão assentadas as bases que os capacitarão a fazer frente a atuar em defesa de seus legítimos interesses.

A escola só poderá dar o passo da modernidade rumo a pós-modernidade, quando conseguir ultrapassar a barreira da visão economicista, das práticas de mercado que impedem a visão de ângulos mais importantes para o desenvolvimento dos seres humanos.

Para uma Educação humanística, científica e técnica para uma sociedade pluralista precisa estimular e favorecer uma maior atenção aos produtos culturais de cada sociedade, prestando atenção as suas condições e processos de construção e a forma como são percebidos e valorados, tanto na própria comunidade quanto por outras sociedades. Isso obriga a levar em consideração os pontos de vista dos diferentes grupos culturais, etnias e classes sociais, assim como as variáveis de gênero e idade das pessoas. Dessa maneira, facilita-se que propostas curriculares sejam coerentes com ideais sociais de justiça, respeito e democracia, assim como se força a reconsideração de algumas das características do que comumente se vem entendendo como qualidade de ensino.

Dessa forma Educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do 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.

Na sociedade da informação reaprendendo a conhecer, a comunicar, a ensinar e a aprender; a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o objetivo é o social.

A formação de conhecimento depende da ação simultânea do sujeito e objeto, um sobre o outro e portanto é possível afirmar que o conhecimento se forma enquanto o sujeito e o objeto também vão se formando. A ação tem a função de estabelecer o equilíbrio rompido entre o sujeito e o meio ambiente, ou seja, é o elo entre o indivíduo e o mundo exterior.

O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, de avaliá-los.

Cada professor pode encontrar a forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as

tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais.

Passamos muito rapidamente do livro para a televisão e vídeo e destes para o computador e a Internet, sem aprender e explorar todas as possibilidades de cada meio.

A questão da tecnologia a serviço da Educação é um tema bastante complexo. Muito já se discutiu, mas ainda estamos engatinhando no que diz respeito a sua utilização como um caminho seguro para a construção do conhecimento.

A incorporação da tecnologia a Educação enfrenta uma série de dificuldades de condições materiais, subjetivas e de caráter pedagógico. A tecnologia deve ser considerada como mais um recurso auxiliar no processo de construção do conhecimento, na formação de um indivíduo crítico, autônomo, capaz de atuar na sociedade, transformando sua realidade

A tecnologia não é “uma solução para todos os problemas”, principalmente os educacionais, mas apresenta um grande leque de possibilidades a serem testadas com o uso da Internet, vista como um espaço onde há relações, trocas e construções entre pessoas. O que faz a diferença é a maneira como o educador irá utilizar essa tecnologia.

A Educação está inserida em um contexto social, sua qualidade e eficiência dependem da relação com esse contexto. É preciso observar o movimento em que se encontra a sociedade, envolver a escola nesse movimento, contextualizá-la para que a busca por soluções esteja relacionada a necessidade real. Tentar promover uma aprendizagem que, não mais contribua com um aluno que saiba lições decoradas, que coleciona informações, que copia. A sociedade atual sugere que o estudante seja alguém que constrói seu conhecimento, alguém flexível, que sabe lidar com suas necessidades de maneira criativa e que seja curioso.

Ensinar e aprender com programas que incluam o melhor da Educação presencial com as novas formas de comunicação virtual é possível. Há momentos em que vale a pena encontrar-nos fisicamente, no começo e no final de um assunto ou de um curso. Há outros em que aprendemos mais estando cada um no seu espaço habitual, mas conectados com os demais colegas e professores, para intercâmbio constante, tornando real o conceito de Educação permanente. Ensino na modalidade a distância não é só um programa onde o aluno vai lá se serve de algo pronto. Ensinar a distância é ajudar os participantes a equilibrarem as necessidades e habilidades pessoais com a participação em grupos presenciais e virtuais onde avançamos rapidamente, trocamos experiências, dúvidas e resultados.

Tanto nos cursos convencionais como nos a distância teremos que aprender a lidar com a informação e o conhecimento de formas novas,

pesquisando muito e comunicando constantemente. Isso fará avançar mais rapidamente na compreensão integral dos assuntos específicos, integrando-os num contexto pessoal, emocional e intelectual mais rico e transformador. Assim pode-se aprender e mudar idéias, sentimentos e valores onde se fizer necessário.

É importante formar professores-educadores com um amadurecimento intelectual, emocional e comunicacional que facilite todo o processo de organização da aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação.

A Educação necessita de pessoas livres atuando nas escolas modificando as estruturas arcaicas, autoritárias do ensino. Só pessoas livres, autônomas – ou em processo de libertação – podem educar para a liberdade, podem educar para a autonomia, podem transformar a sociedade.

Diante de tal situação um trabalho para o futuro, será continuar o desenvolvimento da proposta de curso de formação de professores, planejando de forma detalhada as ementas, objetivos e idéias para cada disciplina. Bem como buscar parceiros que acreditem na importância da formação do professor e que torne real a implantação do curso.

## 7 FONTES BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ABRAMOVICH, Fanny. **Quem educa quem?** São Paulo: Summus, 1985

ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Ars Poética, 1995.

ARARIBÓIA, G. **Inteligência Artificial: Um Enfoque prático**. Rio de Janeiro: Ltc, 1989.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. São Paulo: Autores Associados, 1999.

BRANDÃO, C. R. **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CARVALHO, Heitor Garcia. **Informatização e Sistema Escolar; algumas conseqüências e tendências**. Belo Horizonte: UFMG, 1991. 141P.(Tese de doutorado em educação)

CATANI, Denise. **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

DIMESTEIN, Gilberto. **O paraíso de Dante in Revista Educação**. Número 30, julho/1997.

FRANCO, M. A. **Ensaio Sobre Tecnologias Digitais da Inteligência**. Campinas: Papyrus, 1997.

FLEURI, Reinaldo M. **Educar para quê? Contra o autoritarismo da relação pedagógica na escola**. Uberlândia, MG: UFUB, 1986.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação.: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, P. **Criando métodos de pesquisas e alternativas: aprendendo a fazer melhor através da ação**. In. BRANDÃO, Carlos R. (Org.) **Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Papel da educação na humanização**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

FREIRE, P. **Pedagogia Dialética: de Aristóteles a FREIRE**. São Paulo, Brasiliense, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia: Diálogo e conflito**. São Paulo: Cortez, 1986.

FREIRE, P. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo . **Pedagogia do Oprimido**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1970.

GADOTTI, Moacir. **Convite à leitura de Paulo Freire**. [s.l]: Scipione, 1991  
(Pensamento e Ação Magistério).

GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1996.

GARDNER, H. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. [s.l]: Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GARDNER, Howard. **Estruturas da Mente: A teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GOMIDES, S. **Volta às aulas virtuais no Brasil**. Internet Word, março de 1996.

- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. ed. 34. Rio de Janeiro, 1993.
- LIMA, Lauro de Oliveira. **Piaget para principiantes**. 2 ed. São Paulo: Summus, 1980.
- LIPMAN, Matthew. **O pensar na educação**. Petrópolis: Vozes, 1992.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994
- MASSETO, Marcos (org.) **Docência na Universidade**. São Paulo: Papyrus, 1998.
- LOBON., F. I. S. **Educação a Distância: regulamentação, condições de êxito e perspectivas**, 1998.
- MONTANGERO, Jacque. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: 1996. (Tese de Doutorado)

- MORAN, José Manuel. **Aprendendo a viver**. São Paulo: Paulinas, 1999.
- MORAN, José Manuel. **Como ver televisão: leitura crítica dos meios de comunicação**. São Paulo: Paulinas, 1991.
- MORAN, José Manuel. **Internet no ensino. Comunicação & Educação**. V(14): Janeiro/ abril, 1999. NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- MOURA, Manuel. **O pensamento de Paulo Freire: uma revolução na educação**. Lisboa: Multinova, 1978.
- NISKIER, Arnaldo . Educação a Distância. **Tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.
- OLIVEIRA, Admardo S. De. **“Os estágios da consciência em Paulo Freire”**. Interação: São Paulo, v. 3, n. 20, jun/jul,1986.
- OLIVEIRA, m. Kohl e outros. **Piaget/ Vigotsky. Novas contribuições para o debate**. São Paulo: Ática, 1997.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIAGET, Jean. **Problemas de Psicologia Genética**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4 ed.. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972

PRETTO, Nelson de Lucca. **Uma escola sem/ com futuro**. São Paulo: Papirus, 1996.

ROQUETE, Edgard Pinto. In MÁRIO, Gabriel Rodrigues. **Seminário Internacional de Educação e suas Tendências para o século XXI**.

RUEDA, f. **Que Puede apontar la inteligência artificial all desarrollo de la Informática**. Informativa, 1993.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. São Paulo: Autores Associados, 1995.

SEABRA, Carlos. **Usos da telemática na educação**. In Acesso: Revista de Educação e Informática, São Paulo, v. 5, n. 10, julho, 1995.

SHAFF, Adam. **A sociedade Informática**. São Paulo: Brasiliense, 1992.

SPELLER, Paulo. **Formação de professores e produção de conhecimento.**

Fórum das Licenciaturas, Goiás: Caderno nº 3, 1995.

TORRES, Carlos Alberto. **Consciência e história: a práxis educativa de Paulo Freire.** São Paulo: Loyola, 1979.

VALENTE, José Armando, (org.) **Computadores e Conhecimento; repensando a educação.** Campinas, São Paulo: NIED da Universidade Estadual de Campinas, 1993.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WAGNER, E. D. **Didática. Temas selecionados.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

WOLFDRETRICH, Schmied – Kawarzik. **Im Pedagogia dialéticas, de Aristóteles a Paulo Freire.** São Paulo: Brasiliense, 1983.