

ODON FERREIRA DE MELLO JUNIOR

**PERCEPÇÕES DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO SOBRE A
INCORPORAÇÃO E O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA
SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da PUC-MINAS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

FINALIDADE: Desenvolvimento de uma investigação no curso de Administração da PUC-Minas Contagem, sobre as percepções do professor universitário em relação as Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTCI) e as perspectivas de mudança na sua prática pedagógica diante da possibilidade de incorporação e uso das mesmas, sob a orientação da Profª Dra. Sandra Pereira Tosta.

Belo Horizonte – Junho de 2001

**Dissertação de Mestrado defendida e aprovada em 21 de junho de
2001 pela Banca Examinadora constituída por :**

Professora Doutora Sandra Pereira Tosta

Professor Doutor Paulo Gisleno Cysneiros

Professora Doutora Maria Inêz Salgado de Souza

**PUC-Minas
2001**

**Para Luiza e mamãe,
dedico esse esforço.**

AGRADECIMENTOS

É preciso lembrar e agradecer a todos aqueles que, de uma maneira ou de outra, em maior ou menor grau, foram importantes colaboradores na concepção, elaboração e término desse trabalho. Em especial, sou muito grato :

Aos meus colegas Patrícia, Eugênio, Wanderley, Alzira, Terezinha e Regina, nobres companheiros de luta e aprendizado na primeira turma do Mestrado em Educação da PUC-Minas;

às Professoras Doutoras Rita Amélia, Leila Mafra e Maria Inêz, que com sabedoria e paciência ajudaram-me voluntariamente a encontrar um caminho, e a me manter firme nele;

ao Professor Doutor Simão Pedro Marinho, grande desequilibrador e mestre, inspirador e fomentador de idéias e leituras indispensáveis, e com o qual se pode contar e aprender sempre;

ao Professor Robson Marques, pela disposição, presteza e competência na estruturação e análise dos dados;

aos Professores de Administração da PUC-Minas Contagem, que com compreensão e boa vontade se tornaram os atores principais deste trabalho.

à PUC Minas, nas figuras do seu Reitor, Padre Geraldo Magela, do seu Pró-Reitor, Geraldo M. Alves Guimarães, e da sua Coordenadora do Programa de Mestrado em Educação, Ana Maria Casasanta, que fomentaram, estimularam, viabilizaram e permitiram o início e o término dessa pesquisa;

e à caríssima Professora e Orientadora Sandra Pereira Tosta, que com sua paciência, competência, experiência, amizade e carinho, conseguiu trazer-me até este ponto; provocando incontáveis reflexões, revisões e questionamentos, que trouxeram muita angústia e muitas lágrimas, mas que também proporcionaram a Luz.

MELLO, Odon Ferreira Percepções do professor universitário sobre a incorporação e o uso de novas tecnologias na sua prática pedagógica. Belo Horizonte, PUC-MINAS, 2001. (Dissertação, Mestrado).

SUMÁRIO

No presente estudo foi desenvolvida uma pesquisa teórica sobre a história e a presença das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTCI) no campo da Educação, analisando sua influência na profissão docente e na relação ensino-aprendizado.

Também foi realizada uma investigação empírica sobre o curso de graduação em Administração da PUC-Minas Contagem. O objetivo principal deste estudo foi coletar, analisar e avaliar as percepções do professor universitário do referido curso em relação as NTCI, e quais as perspectivas de mudança na sua prática pedagógica diante da possibilidade de incorporação e uso dessas tecnologias na Universidade.

Foi investigado ainda, a existência de uma política de formação e capacitação de professores visando a utilização pedagógica das NTCI, bem como o grau de resistência por parte dos docentes à incorporação e uso delas, verificando também suas possíveis causas.

ABSTRACT

INDÍCE

INTRODUÇÃO

A ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O DELINEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

O PLANO DA DISSERTAÇÃO

I - AS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (NTCI)

E A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

AS ORGANIZAÇÕES E A SOCIEDADE

UM NOVO MUNDO

A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

II - AS NTCI E A EDUCAÇÃO

AS NTCI E ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EDUCACIONAIS

A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA COM AS NTCI

AS NTCI E O ENSINO SUPERIOR

III – AS NTCI , O TRABALHO E A FORMAÇÃO DOCENTE

AS NTCI E O TRABALHO DOCENTE

AS NTCI E A FORMAÇÃO DOCENTE

AS NTCI E O PROCESSO ENSINO-APRENDIZADO

IV – PERCEPÇÕES DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO EM RELAÇÃO AS NTCI

COMPREENDENDO A INSTITUIÇÃO

O LUGAR DA PESQUISA

COMPREENDENDO OS INTERLOCUTORES

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O COMEÇO DO FIM

PARA UM NOVO COMEÇO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXO

INTRODUÇÃO

A ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo teórico e a pesquisa de campo apresentados a seguir, abordam a temática da inserção das novas tecnologias de comunicação e informação (NTCI) no campo da educação superior presencial, especificamente entre professores de um curso de Administração.

A idéia do mesmo data de quatro anos atrás, quando variadas sugestões e reclamações sobre as aulas, e seu excessivo formato teórico-expositivo, começaram a incomodar. Daí nasceu, e foi sendo cultivado desde então, uma profunda motivação para uma investigação mais intensa e estruturada a respeito da educação e do processo ensino-aprendizado.

Essa vontade foi reforçada com a apatia e desinteresse crescentes, demonstrados pelos alunos com relação à leitura de textos e livros e à necessária concentração para aulas expositivas e debates, principalmente no curso de Administração, do qual sou professor.

Tal percepção, compartilhada e relatada por diversos professores universitários, vem se disseminando e, notadamente, prejudicando o rendimento acadêmico dos alunos. Este fato estimulou ainda mais o presente estudo, na busca por uma alternativa para o quadro descrito.

Como vivemos uma era privilegiada em termos tecnológicos, a escolha da referida alternativa recaiu sobre os recentes estudos que vinculam os campos das novas tecnologias e da educação. Diante do relevante papel que as empresas e a tecnologia possuem na sociedade, e da importância da universidade para o desenvolvimento humano e tecnológico da mesma, a problemática aqui abordada trata então, da investigação das percepções de um grupo de professores universitários, sobre a presença das NTCI na educação.

Trata ainda, das perspectivas de mudança em sua prática pedagógica, diante da possível incorporação e uso das mesmas, e da melhoria do processo ensino-aprendizado em função disso.

Assim, este estudo de caráter exploratório enfocou, particularmente, um grupo de professores do curso de Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), Núcleo Universitário de Contagem, visando investigar quais são estas percepções e expectativas em relação ao uso de novas tecnologias no ensino superior.

O DELINEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO

Considerando o papel singular que as novas tecnologias de comunicação e informação estão desempenhando nos âmbitos da cultura, da história, da produção e dos fluxos econômicos, entre outros, é compreensível que a educação esteja sendo encarada sob uma perspectiva diferenciada, requisitando de forma crescente um diálogo e um estreitamento com outras fontes e formas não escolares de conhecimento.

Por este motivo, a incorporação e o uso das NTCI no campo da educação tem sido bastante discutidos e investigados mundo afora, notadamente nos países classificados como desenvolvidos. Mas, investigar tal tema em um país chamado de emergente e que revela uma alta expectativa de crescimento econômico e qualidade de vida por parte de seu povo, tem se mostrado instigante e polêmico, principalmente no mundo acadêmico.

Afinal a sociedade brasileira possui imensos contrastes sócio-econômicos e culturais, que dispensam comentários mais profundos no âmbito deste trabalho, na medida que já foram e continuam sendo exaustivamente discutidos por estudiosos de diversas áreas, e que por si só, nos remeteriam a questões tão ou mais relevantes quanto àquela aqui discutida.

Esta investigação nasceu do desejo de que tal situação seja revertida em curto espaço de tempo, mesmo sabendo que a educação é apenas uma das importantes peças desse grande “quebra-cabeças”.

Ela considerou a hipótese de que existem percepções e expectativas do professor universitário sobre a incorporação e o uso das NTCI em sua prática pedagógica, que podem levar a um aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizado. Mas que também poderiam ocasionar no futuro, no máximo uma simples “inovação conservadora”, e um conseqüente uso não-inteligente dessas novas tecnologias.

Dessa forma, a pesquisa teve como objetivos:

Verificar quais as percepções do professor universitário do curso de Administração da PUC-Minas Contagem sobre as novas tecnologias de comunicação e informação (NTCI) e as perspectivas de mudança em sua prática pedagógica frente a possibilidade de incorporação e uso das mesmas.

No contexto desta pesquisa, “percepção” é entendida como a compreensão e opinião própria sobre determinado assunto, considerando o nível de contato e grau de interesse em relação ao mesmo, bem como os aspectos racionais e sentimentais que o envolvem.

Assim sendo, a pesquisa procurou ainda, dar conta de:

- Investigar, no curso de Administração, a existência de uma política de formação e capacitação de professores, visando a utilização pedagógica das novas tecnologias de comunicação e informação;
- Identificar e compreender as percepções do professor universitário sobre o uso das NTCI na educação e na prática pedagógica cotidiana de seus pares;

- Identificar as perspectivas de mudança na sua prática pedagógica, diante da possibilidade de incorporação e uso das NTCI na universidade;
- Investigar se existe resistência por parte do professor à incorporação e uso das novas tecnologias, e quais suas possíveis causas.

Quanto a Metodologia, a pesquisa em tela teve caráter exploratório, visando expor algumas características do corpo docente de uma instituição de nível superior. Para a classificação da pesquisa, tomou-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (1997), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa foi exploratória e descritiva. Exploratória porque, embora a PUC-Minas Contagem seja uma instituição com tradição no ensino de diversas áreas, não verificou-se a existência de estudos que abordem seus professores e suas percepções quanto ao uso de novas tecnologias na Universidade. Além disso, é este um assunto relativamente recente no mundo acadêmico e com pouco conhecimento acumulado e sistematizado, ao contrário de vários outros.

Descritiva, porque visou descrever as percepções e expectativas do corpo docente do curso de Administração acerca da incorporação e uso de NTCI em sua prática pedagógica.

Quanto aos meios, essa pesquisa foi bibliográfica, documental e de campo. Bibliográfica, porque para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho foi realizada uma investigação baseada em diversas obras e autores, inclusive de campos e áreas diferentes. Documental porque se valeu de documentos internos da PUC-Minas no que diz respeito a sua formação e estrutura como instituição superior de ensino. E de campo, porque coletou dados primários sobre os professores da mesma, utilizando como instrumentos de coleta, o questionário fechado e alguns depoimentos livres.

O universo investigado no final do 2º semestre do ano de 2000, constituiu-se do corpo docente do curso de Administração da PUC-MINAS – Núcleo Universitário de Contagem. Tal escolha se deu, não só em função de ser esta a formação profissional do pesquisador, bem como em função da tradição da instituição pesquisada nessa área de conhecimento.

As questões levantadas buscaram conectar-se diretamente com a prática profissional de seus professores, principalmente considerando-se a propagação, incorporação e o uso de novas tecnologias em escolas de diversos níveis, bem como nas organizações atuais.

Dessa forma, pretendeu-se unir na mesma investigação dois fatores preponderantes da vida atual nas sociedades consideradas desenvolvidas e emergentes: as organizações (agentes principais do sistema vigente e do curso investigado) e a tecnologia (recurso básico para sobrevivência e desenvolvimento das mesmas e da sociedade moderna).

Além disso, em uma época marcada por uma nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e por novos parâmetros curriculares, que se constituem em importante marco histórico na educação brasileira, a investigação de uma experiência que visa a melhoria do processo ensino-aprendizado e que se enquadra no que podemos chamar de “novos tempos”, passou a ter importância nas pesquisas sobre a escola e a formação e atualização de professores.

A amostra eleita restringiu-se a um grupo formado por 41 professores efetivos, do curso de Administração (manhã e noite), que não possuem a sua disposição novas tecnologias de comunicação e informação dentro das salas de aula em que trabalham, não sendo diretamente incentivados ou induzidos a incorporá-las em sua prática pedagógica.

Do citado grupo, 26 (63%) responderam ao questionário aplicado. Tal amostra foi julgada suficiente diante do caráter da abordagem, dos procedimentos a serem executados e do tempo disponível para a realização dessa pesquisa.

O critério de abordagem para busca e análise dos dados foi quantitativo, não excluindo-se porém, o uso qualitativo dos mesmos para uma melhor interpretação e compreensão da situação estudada. O processo e não apenas os resultados foram relevantes para esta análise, bem como os significados encontrados dentro do contexto sociocultural pesquisado.

Assim, constituiu-se em objetivo maior deste trabalho a ênfase na devida compreensão e interpretação do contexto em que se encontra o objeto pesquisado, buscando retratar a realidade, considerando-se as múltiplas dimensões existentes. Por este motivo, as diversas, e às vezes conflitantes formas dos sujeitos pensarem e encararem esta realidade, estão também nele representadas.

Diante do exposto, tem-se consciência das limitações que a escolha dessa abordagem geral proporcionou; principalmente no que diz respeito a impossibilidade de se generalizar os resultados alcançados. Tal fato não invalida o esforço de investigação realizado, na medida que os objetivos aqui postos pretenderam alcançar tão somente uma realidade local. Entretanto, a leitura de seus resultados podem ecoar em outras tantas realidades.

O PLANO DA DISSERTAÇÃO

No primeiro capítulo, apresenta-se um relato sobre as recentes transformações históricas e o atual cenário sócio-econômico mundial. Com base nas diversas perspectivas da evolução humana e tecnológica, analisadas sob a ótica de Lévy, Castels e Schaff, enfatiza-se a influência das organizações e dos avanços da tecnologia sobre a sociedade contemporânea.

No segundo capítulo procura-se enfatizar os aspectos e as questões relacionadas com a história das tecnologias na educação, bem como com as NTCI e o gradativo aumento de sua presença na escola, relatando experiências no Brasil e em outros países.

No terceiro capítulo, discute-se a influência exercida pelas NTCI sobre o trabalho e a formação docente, além das possíveis implicações na prática pedagógica e na dinâmica do processo ensino-aprendizado.

No quarto capítulo são apresentadas a instituição e o curso investigados, juntamente com os docentes envolvidos, o perfil de sua prática pedagógica e as análises sobre a percepção geral destes relativas as NTCI e a educação.

Ao final, como produto da investigação realizada, são apresentadas algumas conclusões que o trabalho nos permitiu fazer.

CAPÍTULO I

AS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (NTCI) E A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

AS ORGANIZAÇÕES E A SOCIEDADE

Desde o advento da revolução industrial no século XVIII, pode-se perceber mais facilmente o aumento da influência das organizações no cotidiano da imensa maioria das pessoas. É lícito pensar, que a sociedade atual possui uma enorme quantidade e variedade delas, que buscam atender as mais diversas necessidades sociais e pessoais, em proporção e escala jamais constatadas antes na história da humanidade.

Nas organizações, sejam elas públicas ou privadas, o ser humano passa a maior parte do seu tempo. Lá, ele realiza conquistas e sonhos, mas também se depara com grandes tensões e frustrações, sofrendo o controle do seu comportamento interpessoal e intrapessoal, e submetendo-se a normas e procedimentos rígidos.

Nelas, ele tem ainda o registro do seu nascimento, do seu casamento e da sua morte, além de seus gostos e hábitos. Ao que parece, vivemos hoje em uma sociedade eminentemente organizacional, embora não se deva e nem se possa ignorar a existência de outras dimensões que não essa.

Segundo Gargarian (1992), as organizações atuais há muito deixaram para trás seu período artesanal, que envolvia a produção de uma pequena quantidade de produtos exclusivos, com alta qualidade, com ferramentas flexíveis e com trabalhadores habilitados¹.

Desde o início do século XX (base da administração científica: tempos e movimentos dos operários, produção em massa e linha de montagem em série), elas adotaram o modelo taylorista-fordista produzindo muito mais produtos por um baixo custo, mas com um elevado grau de padronização, um razoável nível de qualidade, o emprego de um grande contingente de trabalhadores não habilitados, e a generalizada utilização de ferramentas classificadas como “inflexíveis”.

¹ Marx constitui-se em uma referência clássica para um aprofundamento do tema.

Da metade do século XX para cá, conceberam e adotaram um modelo de produção denominado “enxuta” (baseado na idéias desenvolvidas por empresas japonesas, entre elas a montadora de veículos Toyota), buscando combinar o melhor destes dois mundos: Produção em massa, mas customizada de acordo as necessidades do cliente, alta qualidade dos produtos, baixo custo, trabalhadores habilitados e em menor quantidade, e a utilização de ferramentas flexíveis (tecnologicamente avançadas).

Tudo isso facilitado pela evolução da mecânica, da eletricidade e da eletrônica. Assim, surgiu um novo paradigma a ser seguido (o da produção enxuta), que afetou também as organizações do setor agrícola e do setor de serviços.

Tal situação contribuiu para que inúmeras organizações (mega-corporações e conglomerados surgidos através de fusões e alianças estratégicas empresariais) passassem a possuir uma influência igual ou maior do que instituições religiosas, governos e povos - seja pelo enorme poderio financeiro e tecnológico que adquiriram, seja pela boa e complexa rede de relações sociais que desenvolveram e conseguem manter. Pode-se dizer até, que elas ganharam “vida própria”, uma identidade, ultrapassando limites e não mais estando sob o controle da sociedade – ditando padrões de consumo, contribuindo para criação do novas formas e estilos de vida, fazendo lobby para redação e implantação de novas leis, etc. - apesar de ainda prestarem contas do que fazem a esta.

Segundo Forrester²,

“Essas redes econômica privadas, transnacionais, dominam então cada vez mais os poderes estatais; muito longe de ser controladas por eles, são elas que os controlam e formam, em suma uma espécie de nação que, fora de qualquer território, de qualquer instituição

² Viviane Forrester é romancista, ensaísta e crítica literária francesa. Ela é autora, entre outros, do polêmico livro “O Horror Econômico”.

governamental, comanda cada vez mais as instituições dos diversos países, suas políticas, geralmente por meio de organizações consideráveis, como banco Mundial, o FMI ou a OCDE.

Um exemplo: as potências econômicas privadas geralmente detém o controle das dívidas de Estados que, por essa razão, dependem delas e elas os mantêm sob seu domínio” (1997, p.30).

Neste período, também é possível constatar que o crescimento das organizações, em termos de influência e independência, deveu-se em grande parte ao fomento e ao desenvolvimento da tecnologia. Através dela, a qualidade dos produtos e da vida das pessoas aumentou e continua aumentando, bem como sua longevidade e capacidade de viver novas experiências, sejam elas físicas, mentais ou emocionais.

Apesar de também ser verdade, que novos e vários problemas surgiram, tais como os níveis de desgaste e stress do ser humano alcançados através do trabalho com tecnologia, e a premência de tempo imposta pelo uso de ferramentas tecnológicas. Tudo em prol de uma maior produtividade dentro das organizações. Isso criou e vem criando, uma nova forma de ser e de viver no mundo, que faz com que as pessoas, não importa onde estejam, passem a conviver lado a lado com a tecnologia e com a mudança. Sobretudo dentro das empresas.

Para De Masi³ (1999), a introdução do automóvel (em 1885), do avião (em 1903), dos veículos sobre esteiras (em 1904), da máquina de lavar (em 1906), do aço inoxidável (em 1913), da cirurgia plástica (em 1914), dos robôs (em 1928), do polietileno (em 1933), do motor a reação (em 1937), da fissão nuclear (em 1939), do reator nuclear (em 1942), da montagem automatizada (em 1946), do transistor (em 1947), do satélite artificial (em 1957) e do som estéreo (em 1958), entre outros avanços e invenções, provocaram uma verdadeira revolução na sociedade e nas empresas.

As organizações também adotaram o rádio (1906), a televisão (1933), os computadores (1944) - inicialmente utilizados apenas pelos militares e pelas universidades, bem como os softwares, a Internet, o raio laser, a telefonia celular e tudo mais que gira em torno da tecnologia, mas que no início não estivesse sendo pensado ou utilizado de forma produtiva e/ou comercial. Como afirma Forrester (1997),

“As novas tecnologias, a automação, por exemplo, há muito previsíveis, como tantas outras promessas, só foram levadas em conta no dia em que as empresas fizeram uso delas e, utilizando-as, de início, pragmaticamente, também as integraram sem muita reflexão, até que, graças ao seu avanço, finalmente as dominaram e se organizaram em razão delas, para usá-las à nossa custa” (Forrester, op. cit.: p.110).

Com isso, áreas inteiras da organização, como finanças, logística e distribuição, recursos humanos, produção, compras, contabilidade, vendas e materiais, tornaram sua eficiência e eficácia dependentes quase que totalmente do uso cotidiano da tecnologia, principalmente do seu mais recente tipo: a Tecnologia de Informação (T.I)⁴.

Hoje, segundo Torres (1995), as compras virtuais via Internet; os bancos de dados e seus sistemas gerenciadores (armazenando informações sobre gostos e preferências de consumidores e potenciais consumidores), as infinitas trocas de informação via e-mail, o trabalho virtual em rede (Groupware), os sistemas de suporte a decisão (com simulações e montagem de cenários), os sistemas CAD/CAM (projetando peças, automóveis e máquinas e automatizando processos industriais), e a recente evolução da inteligência artificial, são apenas alguns

³ Sociólogo e consultor organizacional italiano.

⁴ Para Torres, TI refere-se a todo tipo de tecnologia que opere com informação, seja em um sistema de informações, na automação de um processo industrial, na comunicação entre computadores de duas organizações, ou ainda no uso pessoal de recursos computadorizados.

exemplos da invasão das novas tecnologias de comunicação e informação na vida das empresas e das pessoas.

Assim, para este autor, as atuais possibilidades de uso dessa tecnologia nas organizações são imensas e se encontram presentes em cada processo empresarial, seja como instrumento de diferenciação mercadológica, de estreitamento nas relações com os clientes, de aumento de poder de pressão sobre fornecedores ou de mudanças na estrutura de custos e preços.

Segundo Carvalho⁵ (1994), a inovação com base tecnológica é fator determinante para as organizações na conquista e manutenção de novos mercados, ou seja, competitividade. Isso tem levado a uma intensificação de esforços para investigação, criação e desenvolvimento de novas tecnologias, bem como de pessoas que se adaptem a essa nova dinâmica.

Por esse motivo, as organizações também passaram a demandar a contratação de pessoas com conhecimentos tecnológicos mais apurados, tanto em nível técnico como no nível de usuário, para seus quadros. O que pareceu afetar e estar afetando diretamente a maneira de se encarar, educar, treinar, remunerar e valorizar as mesmas, em detrimento daquelas que não dominam ao menos o básico, em relação às novas tecnologia.

Neste sentido, Carvalho afirma que,

“Numa organização o ritmo da mudança tecnológica está sendo acelerado, a habilidade da força de trabalho para se adaptar rapidamente a novas “campanhas” de produção pode ser um importante fator de competitividade. Face à intensificação da competição com base na inovação tecnológica, o conhecimento acumulado pelos trabalhadores é uma fonte crucial de

inovações incrementais, que não pode ser subestimada. O acompanhamento de sistemas automatizados que estão evoluindo e sempre podem apresentar falhas inesperadas requer uma mão-de-obra responsável, atenta e conhecedora dos equipamentos” (Carvalho, op. cit.: p.101).

Além disso, para este autor, os novos perfis profissionais associados ao avanço da tecnologia, da automação e à difusão de novos modos de organização da produção, vem requerendo maior capacidade de abstração, discernimento e cooperação. Para ele, estas novas exigências, aliadas a um maior nível de raciocínio e presteza de intervenção, são de tal ordem que o grau e qualidade da escolaridade formal terminam por causar um impacto direto sobre a produtividade do trabalho.

UM NOVO MUNDO

Como vimos, essa evolução rápida e constante, notadamente no campo organizacional, científico e tecnológico, provocou e continua provocando relevantes mudanças sociais, econômicas e culturais, bem como uma crescente internacionalização econômica e uma globalização de hábitos e produtos, trazendo em seu seio benefícios e malefícios para toda sociedade.

Esta situação vem induzindo à novas e inovadoras formas de convivência, exigindo das pessoas habilidades e posturas diferentes daquelas às quais se acostumaram até então, com regras e valores absolutos e pré-determinados.

Como em quaisquer outros processos de mudança, era de se esperar que este não ocorresse de forma linear e harmônica, isento de conflitos e contradições. O que não se podia prever, era sua intensidade e velocidade. Como consequência, este processo tem acirrado a concorrência entre organizações e governos, contribuindo ainda, para o aumento do nível do desemprego, da pobreza, da marginalidade e do

⁵ Professor e pesquisador do Instituto de Geociências da UNICAMP.

individualismo, principalmente nos países ricos da América do Norte e da Europa Ocidental.

Tal fato constitui-se em um paradoxo para estes povos, considerados desenvolvidos em relação a outros, mas que vêm enfrentando problemas comuns – como o aumento da miséria, o acirramento da violência urbana e a explosão de conflitos étnicos e religiosos, difíceis de serem solucionados em um curto espaço de tempo. Deste ângulo, os reflexos provocados são então, vistos como funestos.

Segundo a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) na aurora do século XXI entre 1,3 e 2 bilhões de pessoas vivem em situação de pobreza absoluta, dois bilhões não dispõem de rede elétrica e um bilhão de pessoas não têm acesso a saúde e educação básicas. Além disso, mais de 4,5 bilhões de seres humanos estão privados dos meios eletrônicos de comunicação básicos (telefone, por exemplo), sem falar em outros tantos, que encontram-se aliados de seus direitos humanos básicos, vivendo em nações com governos toscos e ditatoriais.

Ao mesmo tempo, há que se lembrar que os inúmeros progressos sócio-econômicos fornecem alguma esperança, fazendo as pessoas acreditarem que um dia, tudo será diferente. Ainda que demore bastante, pelo menos para os países fora do eixo considerado central (Europa Ocidental, EUA, Canadá, Japão e “Tigres” Asiáticos).

Vale ressaltar, a existência do padrão de desenvolvimento do primeiro mundo em cidades e regiões consideradas desenvolvidas nos países periféricos, bem como a presença das condições do terceiro mundo em regiões marginalizadas dentro dos países centrais, o que não permite generalizações.

Para Pierre Lévy (1993), este equilíbrio sócio-cultural e econômico contemporâneo é frágil e sujeito à grandes transformações por pequenas descobertas ou novas formas de se realizar objetivos antigos. Segundo o autor, quando uma circunstância

como uma mudança técnica desestabiliza o antigo equilíbrio das forças e das representações, novas estratégias e alianças são possíveis.

Neste sentido, vivemos um momento onde uma nova técnica, uma nova relação com o universo proporciona a invenção de um novo estilo de vida para a humanidade. Um estilo onde o ser humano tende ao aproveitamento do tempo no trabalho e no lazer de uma forma mais lúdica e interessante, sendo possível entretanto, que se ceda ao perigo da degeneração, do tédio, o que gerará problemas com alcoolismo, drogas, bandidagem e violência sexual, principalmente entre os jovens.

Uma vez liberado da fadiga do trabalho, e tendo à sua disposição uma quantidade de tempo livre sem precedentes, além de ter alcançado níveis de cultura também sem precedentes, o homem necessitará do elemento lúdico. Algo que será vital à sua existência.

Em estudos realizados no final da década de 80, que contém análises e previsões para o futuro considerando aspectos sócio-econômicos e culturais, o historiador Adam Schaff, apresenta-nos uma visão otimista, ao mesmo tempo que alerta para o provável surgimento de um novo sistema de valores, que se encaixe nesse novo estilo de vida.

Segundo Schaff (1990), possivelmente, o Ter cederá lugar ao Ser, já que a riqueza perderá seu caráter de valor que determina o objetivo da atividade humana em massa. Essa mutação enobrecerá o trabalho criativo e seu autor, produzindo mais conseqüências sobre a escala social dos valores.

Este autor considera também, que a fé religiosa terá seu caráter alterado, crescendo este valor em significação. Para ele, o motivo será a não explicação de todos os fenômenos pela Ciência, o que continuará estimulando as pessoas em busca do místico. Elas estarão cada vez mais inclinadas a preencher com a fé as lacunas do seu conhecimento em ciências positivas. Sendo portanto, uma fé mais profunda do que a atual. O que parece ser paradoxal, em virtude de tantos avanços

científicos e tecnológicos, mas ao mesmo tempo compreensível, em razão dos mistérios e problemas com os quais o ser humano ainda se defronta.

Assim, é possível que ninguém inserido neste contexto consiga sobreviver dignamente no futuro, se não estiver apto para se adaptar, espiritual e profissionalmente a ele. Contexto este que, na análise do sociólogo catalão Manuel Castels (1999), a tecnologia deve ser vista enquanto sociedade. Para ele, a tecnologia é a sociedade, e esta sociedade não pode ser compreendida sem suas ferramentas tecnológicas. Em grande parte, a tecnologia demonstra a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio de suas instituições sociais, entre elas, o Estado.

Além disso, também para este autor, mais do que avanços nessa área, vivemos uma verdadeira Revolução Tecnológica Informacional, que vem sendo representada pela difusão e aplicação maciça de novos instrumentos tecnológicos dentro das atividades comerciais e civis da humanidade, tendo um custo cada vez menor e uma qualidade cada vez maior, o que vem proporcionando grandes lucros e crescimento estrutural rápido para as organizações.

Como citado anteriormente, isso se dá desde o final do século XIX e o início do século XX, com o telégrafo, o telefone, o rádio e a televisão, passando pela válvula e o transistor (fonte da microeletrônica), até os nossos dias, com computadores pessoais, robôs, telefonia celular, grandes corporações produtoras de softwares e hardwares e a Internet, a rede das redes. Tudo baseado, principalmente, nos interesses militar, universitário e empresarial, do qual os norte-americanos e seu Vale do Silício⁶, são um exemplo.

Ocorre então, segundo Castels, uma verdadeira mudança de paradigma, no qual a informação passa a ser a principal matéria-prima no sistema capitalista vigente, a

⁶ (Região do Estado da Califórnia que concentra grande número de empresas que trabalham com software, hardware e pesquisa de ponta no ramo tecnológico.)

lógica de se pensar e integrar “em rede” passa a prevalecer, e a flexibilidade vem permitir mudanças e reconfigurações rápidas em todos os setores da sociedade.

Assim, a criação e utilização de novas tecnologias no campo da microeletrônica, computação, telecomunicações, optoeletrônica e engenharia genética, entre outros, vem produzindo avanços na determinação e no uso de novas fontes de material e energia, na medicina, na biologia, nas formas de produção, nos produtos e hábitos de consumo, no transporte e na comunicação a distância. Um “admirável mundo novo” onde os órgãos humanos são prolongados através de instrumentos criados pelo próprio Homem, e que só pode ser compreendido, segundo esse autor, a partir de uma perspectiva múltipla que reuna identidade cultural, sistemas de redes globais e políticas multidimensionais.

Dessa forma, temos um fim de milênio marcado por um século de revoluções tecnológicas, caracterizadas por sua penetração em vários domínios da atividade humana, e por um fim de século que será lembrado pela grande revolução da tecnologia da informação, que se caracteriza pela aplicação dos conhecimentos e de informação para a geração de novos conhecimentos e de dispositivos de processamento de informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Um mundo em que a “técnica” em seu sentido “artesanal”, vista como maneira ou habilidade especial para realização de alguma coisa ou atividade, cedeu lugar à “tecnologia”. Esta última, elevada a condição de algo que equivale à ciência e ao progresso, sendo considerada um conjunto de conhecimentos e métodos científicos que se aplicam a uma determinada atividade.

A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Para Serres (1994), conhecido filósofo francês, a tecnologia também é percebida como sendo de maior qualidade e complexidade, além de estar vinculada à escala “informacional”. Em que pese a distinção, ambas, técnica e tecnologia, possuem a

mesma origem e o mesmo sentido original. Mais otimista, Schaff (op. cit.) sugere que não só essa riqueza material e tecnológica irá tornar-se mais abundante e acessível no século XXI, ao menos nos países e nas regiões mais desenvolvidas econômica e tecnologicamente do globo, como os cidadãos serão mais esclarecidos, pondo fim à alienação que sofrem. A facilidade de se comunicar em rede e de se obter informações rápidas irá proporcionar tal realização.

Para Schaff, as pessoas inseridas neste contexto terão ainda, acesso a escolas com computadores e programas especializados de ensino, não precisando mais memorizar todas as noções verbalmente transmitidas aos alunos de hoje, ao mesmo tempo que terão permissão para desenvolver uma certa independência de pensamento, com um período mais prolongado de estudos e métodos de ensino reformulados.

Lévy⁷ (1999) reforça essa tendência, afirmando que novas formas tecnológicas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e de conhecimento aumentarão em muito o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos. Documentos digitais, programas disponíveis na Internet, mensagens eletrônicas compartilhadas por um enorme número de pessoas são e continuarão sendo seus grandes impulsionadores.

Assim, tratamos de deixar para trás as formas de ensinar com origem antiga, baseadas apenas na oralidade e na escrita, buscando incorporar a elas imagens, gestos, sons, e recursos e efeitos midiáticos em geral, além de múltiplas possibilidades de acesso a informações e conhecimentos diversos através de um único instrumento - o computador ligado a Internet.

Para Lévy, quanto mais se desenvolvem os processos da inteligência coletiva, mais amplamente são absorvidas as mudanças técnicas pelos indivíduos e por grupos organizados, sendo menores os efeitos segregadores ou destrutivos, devido ao

⁷ Este autor francês explicita seus pensamentos em obras como “Cibercultura” (1993) e “As Tecnologias da Inteligência” (1999).

aspecto participativo, socializante, descompartmentador e emancipador dessa inteligência. O que, segundo ele, se constitui também em um dos melhores remédios para o ritmo desestabilizador dos avanços tecnológicos.

Assim, a tecnologia não determina, mas vem contribuindo para estruturar o que este autor chama de “ecologia cognitiva” da sociedade atual. Uma verdadeira sociedade do conhecimento, com novos modelos de espaço do conhecimento, de estilo de raciocínio, de armazenamento de informações e de troca de saberes.

Neste sentido, ele afirma que devemos reconhecer que hoje se pode aprender em qualquer espaço, não necessariamente na escola, e que o conteúdo, as necessidades e os objetivos do aprender não podem mais ser planejados, organizados e nem precisamente definidos com a antecedência usual. O que pode significar uma nova e diferente maneira de se encarar a forma como as pessoas são educadas e efetivamente aprendem, bem como o local onde isso normalmente se dá.

Tudo isso, é claro, em função das citadas novas formas de acesso às informações e aos conhecimentos, além das possibilidades de discussão e aperfeiçoamento através de inúmeras e diversas fontes conectadas em rede, em qualquer tempo e lugar.

Sobre esta nova realidade, Schaff (op. cit.) analisa que, o fato do desenvolvimento da “sociedade informática”, atingir níveis jamais antes vistos, irá permitir ao homem a libertação da “maldição de Jeová”, segundo a qual o mesmo foi condenado a ganhar seu alimento com o suor do próprio rosto. Semelhante e polêmica forma de pensar é atualmente encontrada também nos livros do sociólogo De Masi⁸.

Dessa forma, este Homem trabalharia muito menos, e poderia estudar e se divertir mais, e da maneira que quisesse e melhor se adequasse às suas necessidades,

⁸ O sociólogo Domênico De Masi é autor de diversos livros que abordam uma nova relação entre o homem e o trabalho, pregando um modelo de desenvolvimento sócio-econômico da humanidade sem trabalho.

enquanto a tecnologia cuidaria do lado material da vida. Assim, estaria surgindo o “Homo Studiosus”, que não pararia de estudar até o fim da vida, algo que hoje é admitido e amplamente difundido.

Veríamos também, o aparecimento do “Homo Luddens”, que dedicaria boa parte de seu tempo com o lazer, colocando para a humanidade, como previu na década de 60 o canadense McLuhan, um novo estilo de vida e uma conseqüente mudança de valores, em função do desenvolvimento das tecnologias e dos meios de comunicação de massa.

Se é sabido que este cenário é real e se aplica para muitas nações ocidentais, sabe-se também que ele parece estar longe de abranger todo planeta, bastando para tanto, lembrar dos inúmeros problemas sócio-econômicos enfrentados pelos povos da América Latina, da África negra e do sudeste asiático, onde se concentra quase a metade da população mundial.

A tecnologia, assim, pode ser vista como um símbolo divisor de águas do nosso tempo. Historicamente falando, ela tornou-se algo que provoca conseqüências tão relevantes e instigantes para a sociedade, em todos os seus setores, quanto aterrorizantes para seus párias.

CAPÍTULO II

AS NTCI E A EDUCAÇÃO

AS NTCI E ALGUMAS EXPERIÊNCIAS EDUCACIONAIS

A constatação de que o desenvolvimento tecnológico vem atingindo altos níveis em vários campos do conhecimento e da sociedade, e com uma velocidade cada vez maior, em boa parte propiciada pelo crescimento e influência da mídia impressa e eletrônica, não significa que seus instrumentos e sua forma de pensar estejam sendo incorporados da mesma maneira por todas as ciências, regiões e etnias. Preconceitos, medos, custo, liberdade de acesso, infra-estrutura, princípios religiosos, interesses políticos, entre outros, podem restringir ou facilitar sua assimilação e uso.

No campo educacional, Cuban (1989), escritor, educador e pesquisador norte-americano, oferece uma visão sobre a introdução de novas tecnologias na educação, realizada nas escolas de seu país no século XX. Em sua obra⁹, ele descreve e analisa a incorporação e o uso do rádio, dos filmes mudos, da televisão, do videocassete e do computador nas salas de aula.

Nela, o autor procura mostrar que, desde a década de 20, cada uma dessas inovações tecnológicas evoluiu segundo um perverso ciclo quando relacionada ao campo da educação. Este ciclo eram sempre compostos pelas seguintes fases: criação de elevadas expectativas, discursos e retórica sobre a necessidade de adoção, políticas públicas dirigidas e, finalmente, um uso limitado em termos de frequência e aproveitamento dos recursos disponíveis, sem a ocorrência de ganhos acadêmicos significativos.

Cuban chega a essa conclusão com base no relato dos resultados de diversas pesquisas teóricas e empíricas, realizadas a respeito do assunto nos EUA, que afirmam não ser um fato comprovado que os alunos aprendem mais quando estão em contato com novos recursos tecnológicos. Para ele, é muito cedo para se afirmar que o uso de novas tecnologias em sala de aula melhora a relação ensino-

⁹ Professor e pesquisador da Stanford University, nos Estados Unidos, e autor do livro “Professores e Máquinas – O uso da tecnologia em sala de aula desde 1920”.

aprendizado, bem como provoca um crescimento direto no desempenho do professor e do aluno.

Apesar disso, este autor acredita firmemente na necessidade de se continuar pesquisando e realizando experimentos com relação a esta questão, Para tanto, ele vê como uma exigência o envolvimento cada vez maior dos professores, alunos, pais, pesquisadores e administradores de escolas, no processo de discussão, implementação e uso dessas tecnologias. Mas, principalmente, dos professores, já que para Cuban, são eles que ficam com a maior parcela de responsabilidade pelo fracasso ou sucesso das mudanças pensadas e adotadas.

Neste sentido, Luerhrmann (1985), também pesquisador norte-americano na área de Educação, reforça que o pensamento e as ações no campo educacional, em comparação com empresas, governos e os campos da medicina, física, biologia, e microeletrônica, mudaram muito pouco, apesar dos significativos avanços da tecnologia da informação e da sociedade, já anteriormente citados.

Segundo sua análise pessoal, parece existir pouca diferença, por exemplo, entre a escola do presente, inseridas em nações e/ou regiões tidas como desenvolvidas e em pleno século XXI, e a escola do passado. Para este autor, uma típica sala de aula, com raras exceções, é de um modo geral, igual ao que era há duas centenas de anos atrás. Os professores ainda controlam os conhecimentos, repassando-os em pedaços, através de atividades pré-definidas e seguidas de avaliações sobre o nível assimilado.

Mesmo com o desenvolvimento e a introdução de novos recursos tecnológicos, a partir da 1970, tais como o videocassete, a televisão, e o retro-projetor, hoje considerados básicos; além do computador pessoal, da Internet, do CD-ROOM, dos vídeo-games, de livros eletrônicos, de programas tutoriais de aprendizado, e de softwares para comunicação, simulação e desenho, tidos como de ponta (e classificados também como “novas tecnologias de comunicação e informação - NTCI”), ele afirma que o quadro relatado não se alterou significativamente.

E é também necessário cuidado com o fato da tecnologia ser muitas vezes percebida como lúdica e atraente, o que pode ser suficiente para desviar o usuário e aprendiz do seu foco principal. Muitas vezes, deixando de lado a reflexão e o aprendizado, em prol apenas da interação e da assimilação deste meio, sem questionamentos, principalmente no caso dos jogos e dos programas de simulação e desenho.

Aqui, merece destaque a imagem metafórica anunciada por McLuhan (1964), de que os meios de comunicação, dada a velocidade de evolução e a capacidade de envolvimento dos mesmos, converteriam o “meio em mensagem”. Tal previsão parece ter alcançado materialidade nos dias de hoje, diante dos avanços de inúmeros recursos tecnológicos e da distinção concedida à forma e às pessoas que deles se utilizam.

Como sugere este autor canadense, a valorização da forma de transmissão, em detrimento do conteúdo da mensagem transmitida, seria inerente ao desenvolvimento das tecnologias de comunicação. Segundo ele, a cada meio de comunicação novo e inovador, produzem-se efeitos sociais e psicológicos sobre seu público; relações sociais únicas e um modo de pensar singular, que quase independem do conteúdo que por eles é transmitido.

Contudo, sabemos que a incorporação e o uso de novos recursos tecnológicos não atingiu ainda toda a população mundial, principalmente àquela em idade escolar, mesmo já existindo escolas públicas e privadas de todos os níveis que incorporaram ou têm como projeto incorporar alguns dos citados e recentes avanços tecnológicos.

Atualmente porém, é possível considerar que a incorporação e o uso de recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem, tornou-se uma tendência crescente. Estudos como os do Professor Seymour Papert (1993) do MIT, nos Estados Unidos, vêm destacando os benefícios da utilização da informática neste processo, possibilitando ao aluno o desenvolvimento de diferentes conceitos e o uso da tecnologia para descobrir novos conhecimentos.

A base desses estudos encontra-se apoiada na teoria construtivista de Piaget, concretizada na filosofia LOGO, proporcionando um instrumental para que o aluno avance no processo de aquisição do conhecimento. Nesta filosofia, dá-se importância ao estímulo para o desenvolvimento pessoal da criança, provocando uma sensação de independência à mesma, e para o qual, o uso do microcomputador (através da linguagem LOGO), é relevante.

Para Piaget (1999) não é o objeto ou o conceito que leva à compreensão. A compreensão é fruto da qualidade da interação entre o sujeito e o objeto. Se o aprendiz tem a oportunidade de brincar com o objeto, refletir sobre os resultados e ser desafiado com novas situações, maior a possibilidade de se estar atento aos conceitos envolvidos e alcançar um maior nível de compreensão.

A Linguagem LOGO foi desenvolvida nos EUA, no final da década de 60, e teve como principal objetivo colocar a criança como agente programador, pois todos os programas para computador, até então, enquadravam-se na linha estímulo-resposta.

O LOGO é considerada por Papert, uma linguagem verdadeiramente interativa, por permitir que a criança comande suas ações e receba respostas imediatas e variadas, de acordo com a situação, em um processo de construção de seu próprio conhecimento. Sua aplicação se deu nos Estados Unidos e Canadá, entre outros países, inclusive o Brasil, em escolas do nível fundamental e médio.

Um dos mais arrojados projetos relativos à incorporação e o uso de novas tecnologias, e que também fez uso de programas baseados na linguagem LOGO, foi realizado pela Apple nos Estados Unidos. O projeto “Salas de Aula do Amanhã” (Apple Classroom of Tomorrow – ACOT), fomentado pela Apple Computadores entre 1985 e 1995, teve como principal meta o trabalho de forma cooperativa com educadores visando: instalar e operar salas de aula repletas de computadores como laboratórios vivos em todas as séries do ensino fundamental e médio, integrar recursos tecnológicos de ponta com o ensino, ocasionar um desenvolvimento e

mudança educacionais positivas, e compreender o impacto do acesso total aos computadores sobre alunos, professores e processo ensino-aprendizagem (Sandholtz, 1997).

O ACOT equipou salas de aula com computadores, impressoras, scanners, videocassetes, CD-PLAYERS, CD-ROMS e vários softwares, dando ainda a cada professor e aluno dois computadores, sendo um para a sala de aula e outro para casa. O projeto envolveu, inicialmente, cinco escolas de quatro Estados americanos, que tinham, juntas, em torno de 4.500 alunos. Cada uma delas participou com uma sala de aula, perfazendo um total de 32 professores e 140 alunos envolvidos no projeto. Com o passar do tempo, o número de salas de aulas participantes foi aumentando gradativamente.

Partindo do princípio que em salas de aula tão ricamente equipadas as interações entre professor e alunos seriam menos expositivas e diretivas e mais cooperativas, o projeto destacou a diferença da instrução sobre o conhecimento, onde o domínio é do professor; e da construção do conhecimento, no qual a ênfase está nos processos de indagação e invenção que levam a descoberta de fatos. Tal enfoque visou fomentar nos alunos a sensação de que seu trabalho era importante, e de que problemas poderiam ser resolvidos através de diálogos, tentativas e erros, simulações e comparação constante de uma solução aproximada em relação a outra.

Justificando esta opção, o ACOT considerou que a construção e não a instrução é que gerava idéias, situações e conceitos que poderiam ser aplicados em diferentes contextos para a solução de problemas. Para tanto, o projeto criou e cuidou de um centro de aperfeiçoamento que trabalhou com mais de 600 professores de escolas direta ou indiretamente envolvidas, buscando torná-los parceiros de uma nova forma de ensinar e aprender.

Visões contrastantes de instrução e construção:

ITENS	INSTRUÇÃO	CONSTRUÇÃO
Atividade em sala de aula	Centrada no professor	Centrada no aluno
Papel do Prfessor	Contador de fatos	Colaborador
Papel do aluno	Ouvinte/aprendiz	Colaborador
Ênfase instrucional	Fatos	Relações
Conceito de Conhecimento	Acúmulo de fatos	Transformação de fatos
Base da avaliação	Norma/quantidade	Desempenho/qualidade
Uso da tecnologia	Exercício de repetição	Comunicação, expressão e informação

(Sandholtz, 1997)

A introdução de novos recursos tecnológicos como ferramenta de rotina para o processo de ensino-aprendizagem provocou mudanças classificadas pelo ACOT como catalíticas e propulsoras nos trabalhos realizados por alunos e professores, bem como na interação existente entre eles. Isso também foi refletido na melhora das notas das escolas envolvidas dentro dos exames nacionais subsequentes à implantação do ACOT.

Mas, segundo Sandholtz , fatos como os professores deixarem de ser visto apenas como “sábios no palco”, para serem também apreciados como “facilitadores” ao lado dos alunos são mais relevantes. Eles também tiveram que deixar de lado toda uma formação e concepção educacional que não tinha mais lugar diante da proposta do ACOT, o que para a autora, foi uma das coisas mais angustiantes e difíceis de se conseguir, independente do tempo de docência dos professores participantes.

Outro aspecto importante foi a percepção sobre o maior interesse e atenção dos alunos, com a conseqüente diminuição dos casos de indisciplina, o que contribuiu para fomentar o que parecia impossível aos olhos dos professores: uma demanda maior de exercícios e trabalhos por parte dos alunos que mantinham interesse e disposição para estudar também em suas casas.

Com tantos resultados significativos, é de se imaginar que a formação inicial dos professores poderia tirar proveito de experiências como a acima relatada, já que é necessário frisar que o ACOT trabalhou com professores formados, e não em formação. Mas, é inegável que seus resultados devem ser incorporados às reflexões sobre o assunto formação docente.

Gates (1995) relata semelhantes experiências. Uma delas foi desenvolvida na Christopher Columbus Middle School em Nova Jersey, Estados Unidos (Gates, 1995). Lá, a Bell Atlantic, companhia telefônica local, contribuiu para encontrar uma sistema multimídia especial que funcionasse em rede, conectando as casas dos alunos com as salas de aula, professores e administradores escolares. A empresa forneceu inicialmente 140 microcomputadores multimídia, treinando professores, pais e alunos da sétima série. Um estímulo especial foi dado ao uso do correio eletrônico e da Internet.

Dois anos depois, as taxas de evasão e ausência em sala de aula tornaram-se quase nulas, e as notas quase triplicaram em relação à média de todas as escolas urbanas de Nova Jersey.

Também na Lester B. Pearson School, uma escola secundária de Calgary, no Canadá, (que serve a um bairro com etnia diversificada) os computadores são parte integrante da vida dos seus mais de 1.200 alunos. Existem mais de trezentos computadores e mais de cem diferentes títulos de software em uso. Lá, segundo a direção, a taxa de evasão é de a menor do país.

Projetos avançados como estes, com o objetivo de fomentar o uso de novas tecnologias por parte dos alunos, bem como o dos professores, também estão sendo desenvolvidos no Instituto de Tecnologias do Aprendizado, ligado ao Teachers College em Columbia (EUA). Neles, jovens aprendem a desenhar uma homepage e colocá-la disponível para consulta na Internet, criando ilustrações em movimento e pesquisando em bancos de dados eletrônicos.

A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA COM AS NTCI

No Brasil, duas grandes iniciativas em relação as NTCI e a escola partiram do governo federal. Primeiramente, em março de 1996, com a TVEscola (CITELLI, 1998). Um projeto do MEC – Ministério da Educação e Cultura que objetivou enviar para 55 mil unidades de ensino fundamental e médio com mais de 100 alunos, *kits* contendo televisão, videocassete, antena parabólica, receptor de satélite e dez fitas para gravações, buscando promover a educação a distância dos professores, disponibilizando material para ser utilizado em aula.

Um material, composto de programas e informações qualificadas e diferenciadas daqueles que normalmente são veiculados por emissoras comerciais. Já as transmissões são feitas pelo satélite Brasilsat-1 e os programas, em geral, realizados pela TVE ou pela própria equipe da TVEscola.

Uma pesquisa feita em 1997 pelo Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP), pertencente à Unicamp, revelou que 77,5% das unidades do ensino fundamental com mais de 100 alunos foram atingidas. Desse total, 61% delas estaria se utilizando do *Kit*. Entretanto, não tivemos acesso a outras fontes que pudessem confirmar ou refutar os resultados apresentados

Segundo o jornal do MEC, de junho de 1998, o último censo escolar, até então divulgado, apontava o aumento dessa cobertura para 53.989 escolas com mais de 100 alunos. De acordo com o MEC, em dados divulgados em seu próprio site na Internet (www.mec.gov.br/seed/tvescola), os principais números da TV Escola, em 1999 foram:

- Produção própria de 10.215 minutos de vídeos educacionais, o que representa 38,95% do total de horas transmitidas;
- Transmissão de 234 dias, totalizando 3.399 h de programas educacionais;
- Aquisição de 323 horas de direitos de exibição de vídeos;
- Produção de 5.234.300 publicações de apoio aos programas da SEED;

- Capacitação de cerca de 20.000 multiplicadores do programa;
- Realização de duas pesquisas sobre a utilização do Programa, para acompanhar, avaliar e subsidiar decisões futuras;
- Assinatura de Acordos de Parceria com diversos canais de televisão para intercâmbio de imagens e de material televisivo;
- Assinatura de Acordo com o Ministério da Cultura para transmissão de filmes nacionais, dentro do projeto *A redescoberta do cinema nacional*.

Em seguida, coube ao Programa Nacional de Informática – ProInfo, desenvolvido em parceria com os governos estaduais, buscar aumentar os investimentos federais no que diz respeito à compra de recursos e equipamentos de informática para escolas do ensino fundamental e médio da rede pública.

É responsabilidade desse Programa coordenar a adesão das escolas e a logística de aquisição de 100 mil computadores¹⁰ via processo de licitação internacional e a sua instalação em aproximadamente seis mil escolas no país, com previsão de gastos em torno de US\$ 500 milhões.

O Programa, iniciado em 1997, prevê que as escolas, atendendo a determinados pré-requisitos¹¹, solicitem os computadores ao MEC. Para assessorá-las no processo de planejamento tecnológico vinculado a um projeto pedagógico, capacitar os professores para usar o computador na sua prática docente e acompanhar permanentemente estas mesmas escolas no processo de incorporação da tecnologia, o MEC vem disponibilizando estruturas denominadas Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) com equipes devidamente preparadas e equipamentos adequados.

Dos 200 previstos, até o início de abril deste ano, 247 já foram instalados, sendo esta, uma meta superada, segundo dados disponíveis no site do próprio MEC.

¹⁰ Inicialmente o programa previa 200 mil computadores.

¹¹ Os dois principais são: o Estado apresentar um Programa Estadual de Informática na Educação e a Escola interessada elaborar um projeto para a aplicação pedagógica da tecnologia, a preparação das instalações físicas e a capacitação de professores.

Total de NTE's por região do país

REGIÃO	NTE's
CENTRO-OESTE	25
NORDESTE	77
NORTE	25
SUDESTE	80
SUL	40
TOTAL BRASIL	247

Está previsto ainda, que eles sejam equipados com 5.000 computadores, além dos 100.000 citados. Além disso, todos os NTE deverão também ser provedores de acesso à Internet para as escolas, permitindo assim a sua interligação e o acesso a fontes de informações do mundo inteiro.

Segundo o MEC, desde o início do ano de 2001, mais de 60% dos núcleos já cumpria essa função.

Total de equipamentos por região do país até o início de abril de 2001

REGIÃO	NTE/COORDENAÇÕES	ESCOLAS	TOTAL
CENTRO-OESTE	709	2.324	3.033
NORDESTE	1.935	7.126	9.061
NORTE	757	2.157	2.914
SUDESTE	2.370	8.134	10.504
SUL	956	3.709	4.665
TOTAL BRASIL	6.727	23.450	30.177

O MEC, ciente de que o professor é fator chave para o sucesso do Programa, já iniciou o processo de capacitação dos recursos humanos, dividindo-o em duas etapas: a formação, em nível de especialização, de no mínimo mil multiplicadores que estão sendo alocados aos NTE e a capacitação, por estes mesmos NTE, de 25 mil professores das escolas onde estão sendo instalados os computadores, em consonância com o cronograma de entrega dos equipamentos.

Total de Capacitadores por região do país até o início de abril de 2001

REGIÕES DO PAÍS	PROFESSORES MULTIPLICADORES	PROFESSORES DAS ESCOLAS
CENTRO-OESTE	145	1.881
NORDESTE	459	7.368
NORTE	150	2.204
SUDESTE	455	6.292
SUL	210	2.812
TOTAL BRASIL	1.419	20.557

Esta capacitação não começou da estaca zero, pois universidades públicas e privadas já vinham desenvolvendo cursos de especialização em informática educativa; como o projeto EDUCOM, realizado junto a cinco universidades federais do país (entre elas a UFMG) em meados da década de 80.

Segundo o governo brasileiro, em documentos oficiais do MEC¹², o ProInfo é essencialmente um Programa de Educação voltado para a introdução da recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem integrado com outras ações do Ministério.

Ele tem como objetivo oferecer a todos os jovens uma educação pública de qualidade e de promover a valorização profissional dos professores. Porém a realidade nacional parece não corresponder aos planos elaborados.

Segundo as informações divulgadas pelo MEC em seu site na Internet, haviam sido atendidas 2.477 escolas e mais de três milhões de alunos. A meta estipulada para o programa é atingir até o final do ano de 2002, 7,5 milhões de alunos nas seis mil escolas citadas.

¹² Portaria nº 522 de 09 de abril de 1997, através da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC e Diretrizes do ProInfo, estabelecidas pelo MEC e pelo Conselho Nacional de Secretarias Estaduais de Educação - CONSED, em julho de 1997.

Total de escolas atendidas por região do país até o início de abril de 2001

REGIÃO	NTE's
CENTRO-OESTE	163
NORDESTE	541
NORTE	146
SUDESTE	1.313
SUL	314
TOTAL BRASIL	2.477

Mesmo com essa meta podendo ser classificada como “modesta”, pretendendo alcançar aproximadamente 16% das escolas públicas deste país (Cysneiros, 1998), o ProInfo não deixa de ser uma iniciativa positiva, na tentativa de abrandar o fosso existente entre os alunos que podem e os que não podem pagar por um ensino com melhor qualidade e estrutura, ao menos tecnologicamente falando. Entretanto, parece cedo para procedermos a uma avaliação segura sobre os resultados alcançados, na medida em que o Programa está sendo implantado.

É possível constatar também, que escolas públicas e privadas brasileiras, de nível fundamental e médio, estão procurando adaptar-se à uma nova realidade, não só participando de projetos patrocinados pelo Estado (como o ProInfo), bem como também por fundações privadas, na tentativa também de atender ao desejo dos pais dos alunos, para que seus filhos adquiram habilidade em lidar com novas tecnologias, em especial a informática.

Uma das mais antigas iniciativas brasileiras neste sentido é a do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Criado em 1973, ele é liderado pela Prof^a Léa da Cruz Fagundes, reconhecida pesquisadora do assunto no país.

Outra importante iniciativa a ser destacada, acontece em São Paulo, onde o Núcleo de Pesquisa de Novas Tecnologias de Comunicação Aplicada à Educação, criado pela Universidade de São Paulo – USP, possui um projeto denominado “Escola do Futuro”. Tal projeto tem como principal atividade a investigação das novas

tecnologias de comunicação aplicadas à educação, desenvolvendo pesquisas que estudam e fomentam a incorporação de recursos como a Internet e a multimídia, visando maximizar as possibilidades de ensino e aprendizagem.

Entre os princípios que orientam a atuação da “Escola do Futuro”, desde sua fundação em 1988, estão a preocupação com o desenvolvimento de metodologias e materiais didáticos que proporcionem um novo dinamismo ao ensino e à aprendizagem, presencialmente ou à distância; e o interesse na preparação de novas gerações de educadores, que consigam ver na interface entre educação e comunicação um campo fértil para sua criatividade, discernimento e constante aperfeiçoamento.

Outra experiência semelhante é relatada em reportagem divulgada através da revista *Info*, em sua edição de abril de 2001. É o “KlickEducação”, uma empresa que pertence a Klick Editora, do grupo Janos, que vende espaços em seu site para hospedar escolas que queiram criar e manipular suas páginas na Internet.

Através das páginas do site, as escolas cadastradas divulgam suas atividades, disponibilizam material didático, exercícios, salas de discussão e um plantão de dúvidas. Funcionando desde agosto do ano passado, o site já possui quarenta escolas de 1º e 2º graus cadastradas.

Outra iniciativa neste campo é registrada na Universidade de Campinas - UNICAMP, que fomenta desde 1991, o desenvolvimento de pesquisas através do NIED - Núcleo de Informática Aplicada à Educação – fundado em 1983, que está sob a coordenação do Prof. José Armando Valente¹³, um dos pesquisadores mais citados e conhecidos nessa área, com tese de doutorado e diversos artigos publicados sobre o assunto.

¹³ O Prof. Valente estudou com S. Papert nos EUA, e é autor do livro “O Computador na sociedade do conhecimento”, entre outros.

Atualmente, o NIED e o LEC participam do Projeto *Formação de Professores Via Telemática*, financiado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), e que visa explorar questões relacionadas ao aprendizado sobre o uso do computador pelos diferentes elementos presentes na escola e a adequação das ferramentas computacionais para diversos domínios do conhecimento, entre outras. Carecemos entretanto, de maiores informações sobre possíveis avaliações sobre o andamento e os resultados obtidos pelo mesmo feitas por pessoas de fora do referido projeto.

Em Minas Gerais, na Faculdade de Educação da UFMG - FAE, existe o NETE. Criado em 1995, o Núcleo de Estudos Sobre Trabalho e Educação, conduz um projeto de pesquisa experimental e aplicada ao ensino, intitulado, “O campo de estudos sobre trabalho e educação na melhoria da graduação em pedagogia e licenciatura”, dentro do Programa de Integração Graduação/Pós-graduação – PROIN da CAPES.

Este projeto tem como objetivo geral a melhoria do ensino de graduação em Pedagogia e Licenciatura e se desenvolve através de subprojetos, oferecendo aos alunos e professores um espaço teórico e prático de trabalho acadêmico concreto, dotado de mediações tecnológicas avançadas.

A implantação do mesmo foi iniciada no 1º semestre de 1996 e os seguintes subprojetos e atividades estão sendo desenvolvidos:

- Organização de “Salas Especiais de Ensino”, com equipamentos, softwares e mobiliário apropriados, com o objetivo de criar condições necessárias para o desenvolvimento de atividades de ensino, de pesquisa e extensão na FAE;
- Incorporação de Avanços Científicos com a organização de um Banco de Dissertações e Teses, de um Banco de Dados relacionados à temática Trabalho e Educação e de um acervo da memória do Trabalho e da Formação Profissional;
- Elaboração de Material Pedagógico com a publicação da “Revista Trabalho e Educação” e a produção de vídeos;

- Desenvolvimento de Novas Metodologias de Ensino, com a organização de pequenos seminários interdisciplinares destinados a alunos da graduação, com o envolvimento de alunos da pós-graduação e de seminários de alcance ampliado, abertos à comunidade;
- Projetos Específicos para estudantes, com a organização de Cadernos de Textos de autoria dos alunos da graduação.

De lá para cá, diversas iniciativas como o início do Projeto Integra, e a presença da Cátedra de Educação à Distância da Unesco dentro da FAE-UFMG, refletem a preocupação e atuação da instituição com relação ao tema. Além disso, diversos eventos (seminários, congressos, palestras, etc...) vêm abordando o tema desde então.

Também em Belo Horizonte, Minas Gerais, as grandes redes de colégios e cursos pré-vestibulares, Pitágoras e Promove, podem ser citadas como instituições que, como parte da filosofia de seu programa de qualidade total para a educação, introduziram o uso de novas tecnologias no cotidiano de seus professores e alunos. Elas investiram na construção de laboratórios informatizados e salas de aula com recursos multimídia. A experiência vem ocorrendo principalmente no ensino fundamental e médio, estendida ainda aos chamados “cursos pré-vestibulares”, bem como aos recentes cursos de graduação que manpêm.

Ambos os colégios também possuem sites na Internet, com o objetivo de divulgar seus serviços e informações administrativas, permitindo que seus alunos tenham acesso aos professores, conteúdos ministrados, exercícios, biblioteca e agenda, com atendimento 24 horas. Eles podem ainda, trocar impressões, comentários, e tirar dúvidas sobre diversas matérias e assuntos.

AS NTCI E O ENSINO SUPERIOR

No ensino de 3º grau a situação é diferente, mas também vem se alterando. É sabido que uma parcela de alunos que chegam à universidade, provêm de escolas

onde os professores utilizaram, adequada ou inadequadamente, recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas.

E diversos destes alunos também já se encontram inseridos no mercado de trabalho, ligados à empresas que vêm utilizando tecnologia em seus processos produtivos e administrativos. Além disso, vem aumentando também o número de pessoas que faz uso doméstico de computadores com acesso a Internet.

Segundo o IDC (International Data Corporation) dos Estados Unidos, em previsão divulgada na revista especializada *Info*, em maio de 2000, o número de usuários da Internet na América Latina deve saltar de 8,6 milhões em 1999 para 29,5 milhões em 2003.

E de acordo com a Computer Industry Almanac/PC Magazine, em pesquisa também divulgada através da revista *Info*, em sua edição de julho de 2000, o Brasil estava em 1999 entre os dez maiores países do mundo em número de pessoas conectadas a Internet, já possuindo 6,7 milhões de usuários. Segundo o IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião, Pesquisa e Estatística, (com base na 8ª edição da Pesquisa Internet POP divulgada em seu site), existem 7,2 milhões de internautas brasileiros, sendo 72% pertencentes às classes sociais denominadas A e B, e 53% do sexo masculino.

Diante desse potencial, diversas iniciativas estão sendo desenvolvidas no país, principalmente no campo do ensino a distância. A Universidade Virtual, da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC é uma dessas experiências. Ela vem se utilizando de tecnologias de videoconferência, teleconferência e Internet para ofertar cursos à distância de graduação e pós-graduação em várias cidades do país, através de convênios com outras instituições educacionais, bem como diversas empresas.

Iniciativa semelhante também vem sendo desenvolvida pela Puc-Minas, através de um programa de educação à distância - Puc-Minas Virtual, oferecendo cursos de especialização via Internet.

O programa contempla atualmente as áreas de Ciências Exatas e Tecnologia (Energia Solar Térmica), Ciências Econômicas e Gerenciais (Recursos Humanos, Logística e Gerência de Projetos), Ciências Sociais Aplicadas (Direito Público) e Ciências Humanas (Didáticas e Tecnologias Alternativas em Contextos Educativos, Educação Infantil, Metodologias de Produção e Comunicação de Trabalho Científico, entre outros).

Para viabilizar tal intento, a “Puc-Minas Virtual” oferece algumas facilidades aos inscritos no seu programa de ensino a distância, tais como:

- Sistema de tutoria permanente com grupos de 30 a 40 estudantes por tutor, permitindo respostas às questões num período máximo de 24 horas;
- Uso de material impresso e multimídia, adequado ao público-alvo;
- Participação em tempo real em grupos e fóruns de discussão sobre temas de seu interesse, com orientação do professor;
- Encontros presenciais eventuais para estimular a identificação como o grupo de colegas, tutores e a Universidade;
- Suporte tecnológico (software e hardware) e acompanhamento e controle da qualidade.

No futuro, existem planos para que se alcance outras áreas e se oferte mais cursos, inclusive em nível de graduação, melhorando também sua infra-estrutura tecnológica.

Uma experiência diferente com NTCI vem sendo realizada no COPPEAD, que é o Instituto de Pós-Graduação em Administração da UFRJ, no Rio de Janeiro. Em uma parceria com a Xerox, todos os alunos receberam da empresa livros eletrônicos (e-books), para que os mesmos copiem de uma biblioteca virtual o material necessário

(livros, apostilas, exercícios e dissertações) para o curso. O objetivo é facilitar o acesso, o manuseio e o transporte do mesmo.

A Xerox, que possui um departamento voltado para desenvolver produtos para a área de educação, digitalizou e armazenou todo material, além de criar um gerenciador de arquivos para sua organização. Em função do sucesso da experiência, a empresa está sendo procurada por outras faculdades para implantar projetos semelhantes.

No nível da Graduação, e de ensino presencial, a UNA – Faculdade de Ciências Gerenciais, (Centro Universitário localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais), também vem, aparentemente, se revelando uma instituição de 3º grau adiantada na introdução e no uso de recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizado. A escola conta hoje, com laboratórios de informática ligados em rede e conectados à Internet, onde seus alunos possuem senha individual de acesso e uso.

Além disso, o fato da UNA possuir salas de aula tradicionais, mas equipadas com videocassete, retroprojetor, tela de projeção, televisão de 29 polegadas e microcomputador, tudo já instalado e disponível para utilização do professor em qualquer disciplina, se constitui em uma situação física diferente daquela onde se tem apenas um laboratório devidamente preparado, que não é visto como parte integrante da sala de aula, mas como um espaço exterior a ela. Situação semelhante é encontrada na Faculdade Promove, quem possui cursos de graduação em Administração.

Portanto, é possível e legítimo supor que as instituições de ensino superior não queiram ficar de fora deste processo de incorporação e uso de novas tecnologias, principalmente se pretenderem manter uma imagem de qualidade e modernidade, bem como o lugar de formadoras de profissionais e produtoras de conhecimento na sociedade contemporânea.

Segundo Sampaio & Leite (1999), as tecnologias merecem estar presentes no ambiente escolar para que elas possam: diversificar as formas de atingir o conhecimento, ser estudadas como objeto e meio de se chegar ao conhecimento, ser democratizadas e desmistificadas, bem como permitir ao aluno familiarizar-se com a evolução da sociedade e das tecnologias nela existentes e emergentes.

Assim, a escola estaria não só visando educar cidadãos com uma visão crítica e uma sólida formação geral com capacidade de atuação social consciente, mas também preparando seus alunos para o mundo do trabalho (tecnologicamente avançado), que segundo pesquisas e reportagens, parece exigir um perfil cada vez mais diferenciado dos candidatos a um emprego.

Assis (1994), com base em pesquisa realizada pelo Instituto de Economia da UFRJ, destaca alguns dos principais atributos necessários a um “trabalhador do futuro”: Raciocínio lógico apurado, conhecimento técnico geral, iniciativa para resolução de problemas e habilidade para aprender e desenvolver rapidamente novas qualificações. Vale lembrar, um perfil bem diferente daquele exigido nos tempos de Taylor - da produção e administração com base científica.

Dessa forma, para Sampaio & Leite, negar que a escola é atualmente cobrada por pais e por alunos tanto para fornecer uma ampla e boa formação geral, como para proporcionar uma sólida habilitação para o mercado de trabalho, (de acordo com os atributos acima descritos), seria querer encobrir uma visível realidade. E diante das mudanças na sociedade, não há como não pensar na introdução de mudanças pedagógicas e tecnológicas no ambiente escolar, já que a “instituição escola” é parte ativa e integrante dessa sociedade.

Fruyer (1998), diretora da Duquesne University’s Center for Teaching Excellence (CTE) nos Estados Unidos, enumera diversos motivos para que se fomente e implante tais mudanças, especificamente no ensino superior. O maior tempo e a maior dedicação dos estudantes às tarefas que envolvem uso de recursos tecnológicos, maior nível de colaboração existente entre eles, o feed-back

instantâneo proporcionado pelo softwares utilizados, o desenvolvimento de projetos direcionados aos interesses específicos de pequenos grupos, a simulação da realidade, a gradativa elevação da complexidade do assunto tratado (respeitando o ritmo próprio de cada um), e a possibilidade e o incentivo para que se continue o estudo fora da escola, são apenas alguns deles.

Para esta autora, todos se constituem em fatores suficientes para que se pense em incentivar e utilizar recursos tecnológicos de ponta no ensino superior. Ela busca reforçar sua opinião apoiando-se em dados revelados por Green (1996), diretor do “The Campus Computing Project”¹⁴, quando de sua pesquisa¹⁵, de abrangência nacional, sobre o uso de tecnologia em 660 faculdades (College Courses) e universidades de todas as regiões dos Estados Unidos.

Green afirmou à época, considerar pequeno o percentual de universidades e faculdades que utilizavam novos recursos tecnológicos em seu processo de ensino-aprendizado, como mostra o quadro abaixo. Mas acrescentou, que este percentual se mostrava crescente, sendo suficiente para afirmar-se como uma tendência nacional irreversível.

Recursos Tecnológicos Utilizados	% de Faculdades e Universidades		
	1994	1995	1996
Multimídia	04	09	11
Correio Eletrônico	08	20	25
Softwares de Apresentação	15	26	28
Materiais em CD-ROM	04	08	09
Simulação por computador	09	14	14
Laboratórios e Salas de Aula informatizadas	16	23	24
Pesquisa na Internet	ND	06	09
ND = Não disponível			(Green, 1996)

Com base em semelhante pesquisa realizada em 1999, abrangendo 557 faculdades e universidades, Green constatou que, entre outros fatos para ele relevantes, o uso

¹⁴ Um estudo anual e contínuo sobre o papel da tecnologia da informação no ensino superior norte-americano, iniciado em 1990 e também divulgado na Internet (www.campuscomputing.net).

¹⁵ The 1996 national survey of information technology in higher education: Instructional integration and user support present continuing technology challenges. – The Campus Computing Project

do correio eletrônico subiu para 54%, a utilização de materiais em CD ROM cresceu para 15% e a pesquisa pela Internet atingiu 39%.

Para Frayer porém, mais importante do que demonstrar que o uso vem se disseminando, é destacar que as instituições de ensino superior parecem estar repensando sua tradicional forma de ensinar, frente as novas e inovadoras formas que a tecnologia pode propiciar.

É provável então, que seja necessária também uma modificação na estrutura da escola, no que tange principalmente à maneira de se conceber os atuais espaços físicos, a forma de se avaliar, a elaboração e aplicação dos currículos.

O mesmo se aplica aos exemplos anteriormente citados (instituições de ensino fundamental e médio), fomentando assim, uma maior reflexão sobre mudanças na postura, na formação inicial e na formação continuada do professor diante de tal cenário, o que passa a ser considerado como essencial.

Lévy (1999) vê como necessário o incentivo para que o professor se torne um “animador da inteligência coletiva”, em lugar de continuar apenas como um fornecedor direto de conhecimentos, adotando um novo estilo de pedagogia que ao mesmo tempo favoreça o aprendizado coletivo e personalizado. Principalmente por reconhecer que hoje se pode aprender em qualquer espaço que não apenas na e através da escola.

Nessa linha, Valente (1999) afirma que a formação de professores exige uma nova abordagem que supere as dificuldades em relação ao domínio do computador. Ele reconhece que os avanços tecnológicos têm desequilibrado e atropelado o processo de formação, incutindo nos professores um sentimento quase eterno de “principiantes” em relação ao uso do computador na educação.

Entretanto, o autor enfatiza que a questão é mais pedagógica do que tecnológica, ainda que ambas sejam importantes. Mas a primeira é fundamental. Portanto,

parece não ser apenas necessário possuir os equipamentos, mas sim, fazer com que a escola e os professores os incorporem e passem a utilizá-los de forma pedagógica e criativa, fato que colocará novos desafios a todos que pretendem educar, independentemente do conteúdo ou disciplina.

Além disso, Valente denuncia que em sua experiência como pesquisador, ele tem observado que a maioria dos docentes não possui uma compreensão mais profunda do conteúdo que ministram, sendo essa dificuldade impeditiva para o desenvolvimento de atividades que integram o computador.

Para ele, sem que isso aconteça, é difícil o professor saber integrar e tirar proveito de qualquer NTIC no desenvolvimento dos conteúdos curriculares com os quais trabalha. O que faz pensar se não deveria ocorrer mudanças também nos conteúdos transmitidos pela escola, já que ela parece necessitar selecionar e incorporar novos saberes, descartando alguns tradicionalmente presentes. Algo que, se tomado como verdade abrangente, agrava mais ainda a situação descrita.

Assim, é possível questionar se o uso de novas tecnologias na educação está realmente contribuindo para a melhoria do processo ensino-aprendizado. Por enquanto, o que se pode afirmar é que tal uso produz modificações que muitas vezes são classificadas como superficiais, apenas. E que sempre chegam acompanhadas de muita curiosidade e euforia por parte das instituições que as adotam.

Neste sentido, a pesquisa realizada por Marinho¹⁶ em duas escolas que utilizam a informática no ensino de 1º grau em Belo Horizonte, acrescenta outro fator, alertando para o fato de que:

“Pensar na máquina antes de repensar a educação pode ser meio caminho andado para o insucesso de projetos

¹⁶ Pesquisa que foi base para a tese de doutoramento “Educação na era da informação: Os desafios na incorporação do computador à escola”, do Professor Simão Pedro Marinho, 1998.

ou ações que visem incorporar o uso do computador aos processos da educação na Era da Informação” (1998, p.258).

Este pesquisador destaca, que a escola não é, metaforicamente falando, uma peça montada com um único ator (professor). E que este ator, precisa repensar e modificar seu fazer cotidiano para responder de modo eficaz aos desafios contemporâneos que são colocados à sua frente, como as NTIC por exemplo, visando melhorar seus conhecimentos, sua prática pedagógica e o processo ensino-aprendizado. Mas sem que os outros atores envolvidos (direção da instituição, pais, alunos, licenciaturas, governo) também mudem, de nada adiantará. E esta mudança precisa acontecer de forma articulada, evitando-se modismos e pressões.

Marinho afirma também, a necessidade da escola ser mais democrática e útil à sociedade, não podendo esta, acreditar que seu papel é apenas o de formar cidadãos críticos e questionadores. Além disso, ela precisa perceber a relevância de se criar e manter espaços de aprendizagem nos quais todos os alunos possam desenvolver uma sólida capacidade para se inserir em um competitivo mercado de trabalho. Para tanto, não há como deixar de se encarar a questão da incorporação e do uso pedagógico das NTIC.

CAPÍTULO III

AS NTCI, O TRABALHO E A FORMAÇÃO DOCENTE

AS NTCI E O TRABALHO DOCENTE

Em que pese este cenário relativo aos experimentos, às mudanças e à possível atualização e melhoria na qualidade do ensino através do uso de novas tecnologias, Hannafin e Savenye (1993) apontam para a possibilidade de que os educadores bloqueiem o promissor uso de inovações tecnológicas, mesmo diante da intensa pressão da sociedade. Com base na descrição de pesquisas e trabalhos de diversos autores nos Estados Unidos, estes estudiosos relatam que parte do corpo docente de instituições educacionais, não concorda com as mudanças em curso, resistindo a uma pura e simples adaptação.

Para estes autores, um relevante fator para a resistência ao uso de novos recursos tecnológicos em sala de aula é a necessária mudança do papel do professor para lidar com a liberdade e a responsabilidade concedida e transferida para os alunos, ainda que o professor selecione fontes e materiais e mantenha relativo controle sobre as atividades. Segundo eles, de um tradicional papel de palestrante e grande fonte de saber, o professor precisaria passar, para o papel de “coach” (treinador), observando e facilitando o aprendizado. Os estudantes passariam assim, a assumir muito mais responsabilidades pelo seu desenvolvimento intelectual.

Gates¹⁷ (1995), reforça esta tendência, sugerindo que os educadores devem exercer, entre outras funções, o papel de facilitadores, e não poderão fazer jus a esse título sem que usem novas formas de comunicação e linguagem. Para este autor, que não pertence e atua no campo da educação, tal fato não irá desvalorizar os profissionais da mesma, mas possibilitará, sim, que sejam melhores do que hoje.

Segundo ele, as NTCI irão facilitar e aprimorar seu trabalho, possibilitando conexões com bibliotecas e banco de dados bem como a demonstração de experimentos e exemplos, jamais vistos antes em uma sala de aula. Tudo contando com uma qualidade sonora e visual impecáveis.

¹⁷ Bill Gates, bilionário e empresário norte-americano, dedica, em seu primeiro livro, um capítulo inteiro sobre sua visão para a Educação do século XXI com um intenso uso das NTCI, principalmente o computador.

O mesmo se dará fora dela, com alunos e professores conectados em rede e trocando idéias, materiais e informações livremente, sem restrição de horário ou audiência, bem como, com maior disposição e interesse.

Dentro deste cenário, o professor será fundamental para monitorar, avaliar e orientar o desempenho de seus alunos, com a vantagem de conhecer e poder respeitar o ritmo de aprendizado de cada um, estimulando os interesses mais latentes por determinados conteúdos ou disciplinas.

A princípio, a possibilidade de resistência descrita acima parece não ter sentido, desde que as novas tecnologias sejam encaradas como um meio e não um fim em si mesmas.

Além disso, o aumento na carga de trabalho sem um retorno condizente, bem como a falta de recursos adequados, de tempo disponível, de treinamento e incentivo, e de um projeto pedagógico que tenha sido pensado para a incorporação das novas tecnologias, também podem ser incluídos entre os fatores que fomentam a resistência, ou mesmo as dificuldades do docente em relação ao assunto. Bem como o medo natural do novo.

Porém, para Cuban (1989), o principal fator para esta resistência é que os professores se ressentem de jamais serem consultados a respeito da introdução e do uso das NTCl em sala de aula. Em geral, eles estão sendo obrigados a aceitar uma imposição oriunda de políticas e diretrizes públicas, bem como dos entusiastas de plantão e de grandes indústrias de equipamentos e programas, que usam e fazem marketing e lobby junto a pais, diretores de escolas e políticos, caracterizando um estilo de aceitação e implantação chamado top-down.

Para Morrish (1981), tal situação é vista como natural, já que não é normal que o sistema de ensino seja responsável pela avaliação do seu funcionamento de modo a tornar a iniciativa da sua transformação, por isso, a maioria das inovações pedagógicas desenvolve-se a partir do exterior, e não dentro do próprio sistema.

Cuban (Op. cit.) também relata, que os professores não estão ainda convencidos o suficiente de que as NTCl fazem ou farão alguma diferença significativa no processo ensino-aprendizado. E que ainda existem suspeitas de que o “aprendizado colateral”, assimilado via convivência, atitudes, emoções, exemplos pessoais, contato físico e afeto mútuo, pode ser mais significativo na vida dos alunos do que lições formais ministradas por, ou com a ajuda ou intermédio de alguma NTCl, principalmente o computador.

Aliás, esta é uma pequena relação de coisas bastante valorizadas pelos professores, e que comprovadamente lhes proporcionam prazer e satisfação, fornecendo boa parte daquilo que, segundo eles mesmos, dá sentido e graça à profissão. Mas que talvez possa parecer insuficiente do ponto de vista da competitiva sociedade em que vivemos.

Para Cuban, também não existe consenso entre pesquisadores e entusiastas sobre como as crianças deveriam aprender e como os professores deveriam ensinar utilizando a tecnologia. Ele afirma, que ao longo da história norte-americana, as NTCl foram e continuam sendo usadas majoritariamente de maneira acessória e esporádica pelos docentes (mesmo o computador); e que eles ainda possuem uma visão conservadora, não se deixando influenciar o suficiente por resultados de investigações e pesquisas, bem como por novas teorias da educação e seus instrumentos.

O autor ainda acrescenta que¹⁸,

“As possibilidades de usar os computadores pobremente são tão maiores do que as chances de usá-los bem, que deixam pessoas como nós – fundamentalmente otimistas acerca do uso de computadores – muito reticentes”
(Cuban, 1989, p.217-222).

O cenário descrito não é típico apenas da Europa Ocidental, do Canadá e dos Estados Unidos. Situação similar é encontrada também no Brasil, segundo relato de autores envolvidos com o tema, o qual tem motivado a realização de inúmeras pesquisas e a publicação de diversos trabalhos.

Com relação à citada resistência docente, Libâneo explica que ainda existe uma grande preocupação deste em relação aos produtores e criadores de mídias. O professor alega que eles se preocupam demais com os meios e esquecem-se das mediações culturais e educacionais, mantendo um maior fascínio pelo visual, pela sonoridade, e deixando de lado o fator pedagógico, ético e psicocognitivo. Enfim, um imperdoável descuido com os objetivos, os valores, a veracidade, a precisão e a integridade da informação veiculada. O autor também acrescenta, que,

“Há também razões sociais e culturais como certo temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituído pelo computador, ameaça ao emprego, precária formação cultural e científica ou formação que não inclui a tecnologia” (1998, p.68).

Podemos acrescentar a essa lista, a velocidade com que a tecnologia evolui, o que pode levar a uma paralisia dos docentes, diante de tantos recursos e avanços, nem sempre acompanhados de explicações e justificativas suficientes.

Entretanto, se for permitido aos professores explorarem recursos tecnológicos em sua potencialidade e capacidade, tornando viável simular, praticar ou vivenciar situações fundamentais a compreensão e/ou a construção de um conhecimento, no que Neto (1998) classifica como “uso da informática de forma educativa”, a incorporação de computadores ou de qualquer tecnologia no processo ensino-aprendizagem se dará de forma mais rápida e menos traumática.

¹⁸ Nossa tradução

Na mesma linha de pensamento, Niquini (1996), em seu estudo sobre o uso da informática no ensino da geometria em uma escola média da França, ressalta que o computador é uma ferramenta de trabalho valiosa, antes, durante e depois da aula, servindo como um instrumento de produção para o professor e de animação para a classe.

Para a autora, os professores podem assimilá-lo em duas fases: a primeira, tendo sua formação orientada para a aquisição de conhecimentos que permitam o domínio das novas tecnologias, visando a operação de máquinas, periféricos e programas básicos. A segunda, com o foco voltado para a utilização das novas tecnologias de maneira didático-pedagógica, dentro do conteúdo-programático das disciplinas que lecionam, dando uma maior ênfase ao trabalho cooperativo e multidisciplinar, e tendo a consciência de um agente de mudança facilitador da aprendizagem (e não de um instrutor).

No caso específico dos professores universitários, é possível afirmar que uma parcela destes já lida com um ou vários tipos de tecnologia em seu cotidiano profissional nas diversas áreas e organizações às quais estão vinculados, fato que tende a diferenciá-los de seus colegas do ensino fundamental e médio, podendo vir a facilitar a referida incorporação e uso. Ainda assim, esta suposição é passível de problematizações, não havendo ainda trabalhos que apontem para a confirmação da mesma.

Frente a este cenário de sociedade informacional, que é tão complexo e ao mesmo tempo parece apontar para um movimento irreversível no campo da educação (a exemplo do campo da produção) faz-se necessário a realização de pesquisas e estudos que o tomem rigorosamente como objeto de investigação.

Entretanto, já está claro que o processo de produção e de prestação de serviços de uma empresa não é o mesmo que ocorre em sala de aula, já que a estrutura, os objetivos, os recursos e o espaço/tempo de ambos são diferentes em muitos sentidos. Mas se em um futuro cada vez mais próximo, a tecnologia tende, com

maior intensidade, a fazer parte da vida das pessoas, não parece ser provável que se possa educar alguém para uma sociedade tecnologicamente avançada, sem que se faça uso das NTIC. Um uso, como reforça Lévy (1990), que acompanhe consciente e deliberadamente a evolução da sociedade.

Como destacado pelo espanhol Esteve¹⁹ (1999), o tradicional papel de transmissão de conhecimento reservado às instituições escolares está ameaçado pelo aparecimento daquilo que chama de novos agentes de socialização – meios de comunicação e consumo cultural de massa – convertidos em fontes paralelas de transmissão de informação e cultura. Dessa forma, a sociedade passou a deixar de ver na figura da escola e do professor aquela fonte quase exclusiva de informação e transmissão do saber. Atualmente, qualquer das afirmações feitas por um docente podem ser comparadas e contestadas por esses novos canais.

Para o autor, tal fato se constitui, entre outros, em um fator que gera aquilo que denomina “mal-estar docente”. Um sentimento que mescla insegurança e impotência diante das grandes transformações do final de milênio. Junte-se a isso a crescente desvalorização social da profissão, que pode ser notada através da queda de status, da auto-estima e do nível salarial dos docentes em geral.

Esteve relata que para muitos pais, o fato de alguém escolher livremente uma profissão como esta, está associado não a um sentido de vocação, saber e abnegação, mas a uma incapacidade para desempenhar outra função onde se ganhe mais dinheiro, algo que é mais valorizado hoje do que há trinta ou quarenta anos atrás.

Assim, para o professor assumir novas funções e projetar uma nova imagem que o contexto social vem exigindo, há a necessidade da aquisição de habilidades que não se restringem apenas a acumulação e transmissão de conhecimentos. Entre elas, a revisão e atualização dos conteúdos ministrados, em pleno acordo com a

¹⁹ Catedrático em teoria da educação na Universidade de Málaga, Espanha. Vencedor do Prêmio Nacional de Pesquisas Educacionais, da fundação Paidéia, com a obra “Os professores diante da mudança social” (1995).

evolução cultural, científica e tecnológica da sociedade, além do domínio de novas formas de transmitir tais conteúdos, utilizando-se de meios mais dinâmicos e modernos e atraentes, diferentes do verbalismo tradicional. Para Esteve, só assim será possível o retorno de boa parte do respeito, da auto-estima e do sentimento de valorização, perdidos nas últimas duas décadas.

No entanto, é necessário alertar para que o professor não se deixe enganar pelo que Cysneiros²⁰ (1998) denomina de “inovação conservadora”, que significa apenas a incorporação de ferramentas mais caras e mais sofisticadas para a realização de tarefas que poderiam ser feitas através de formas e equipamentos mais simples e de inteiro domínio do mesmo.

Pois, para o autor, tais recursos não agregam nenhum valor ao conteúdo ministrado, nem aos profissionais que com eles trabalham, permanecendo o processo de ensino aprendizagem inalterado, apesar de tornar o professor aparentemente mais bem visto por seus pares, superiores, alunos e pais. Segundo ele,

“Atualmente a inovação conservadora mais interessante é o uso de programas de projeção de tela de computadores, notadamente o PowerPoint da Microsoft, com o qual o espetáculo visual (e auditivo) pode tornar-se um elemento de divagação, enquanto o professor solitário na frente da sala recita sua lição com ajuda de efeitos especiais, mostrando objetos que se movimentam, fórmulas, generalizações, imagens que podem ter pouco sentido para a maioria de um grupo de aprendizes. A inatividade (física e mental) do aprendiz é reforçada pelo ambiente da sala, geralmente à meia luz e com ar condicionado. Tais tecnologias só amplificam a capacidade expositiva do professor, reduzindo a posição

²⁰ Pesquisador do Núcleo de Informática na Educação do NPD, na Universidade Federal de Pernambuco.

*relativa do aluno ou aluna na situação de aprendizagem”
(Cysneiros, op. cit.: p.205).*

Confirma-se assim, uma das teses de Marshall McLuhan (1964), de que uma mídia nova, no início de sua utilização, apenas veicula os mesmos conteúdos anteriores, sem questionamentos ou o desenvolvimento de formas mais adequadas e avançadas de se trabalhar com eles.

Ao que parece, mais uma vez reitera-se o consenso entre pesquisadores, de que a simples incorporação dos recursos tecnológicos pelas instituições e seus respectivos corpos docentes, não garante mudanças necessárias a uma maior qualidade do ensino. Outra constatação é que ainda é grande a dependência de reflexões, experimentos e pesquisas, sobre o “uso inteligente” das tecnologias.

Essa discussão sobre os modos de “como se deve” introduzir e incorporar as novas tecnologias, e “como está se dando” este processo educativo, tem mobilizado esforços de outros pesquisadores, como Lucídio Bianchetti (1996), pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina.

Este autor observa que existe por parte dos professores, uma gama de posicionamentos diferentes que refletem representações, antagonismos e expectativas, ilustrando assim a complexidade da questão. Segundo suas análises é possível dividi-los genericamente em quatro grupos:

“Há os apologetas, laudatários ou deslumbrados com a capacidade de os homens objetivarem sua inteligência nas máquinas. Estes só vêem aspectos positivos na novas tecnologias e, segundo eles, a única saída para humanidade é tecnologizar-se completamente. (...) Existem os apocalípticos que só vêem aspectos demoníacos nas criações tecnológicas dos homens. A TV é a causa da desagregação familiar; as máquinas de

calcular são um elemento limitador do raciocínio; o telefone impede a aproximação física das pessoas; o computador está substituindo e colocando o homem ao seu serviço etc. Segundo estes, a causa de tudo o que está ocorrendo de errado é a adesão irrefreada dos homens aos artefatos tecnológicos. (...) Há um terceiro grupo, os indiferentes, que não se apercebem das transformações que estão ocorrendo, embora todas as evidências que os cercam. (...) Por fim, há um quarto grupo que procura se posicionar frente e apreender as novas tecnologias exatamente como elas são: criações humanas, carregadas de ideologias, capazes de contribuir para que os homens entrem no reino da liberdade ou de jogar os homens no despótico mundo descrito por George Orwell, no livro “1984”, no qual o “big brother”, graças aos aparatos tecnológicos, torna-se onipresente, submetendo tudo e a todos à sua ditadura” (Bianchetti, op. cit.: p.25-26). (Grifo meu)

Dessa forma, torna-se relevante também a análise oferecida por Oliveira (1998), pesquisadora e professora do CEFET/MG, sobre a presença das novas tecnologias na educação.

A autora identifica e distingue a existência do “ensino com tecnologia”, que se dá com utilização de novas tecnologias de informação apenas como recurso didático; do “ensino da tecnologia”, onde o interesse dos professores e alunos centra-se na aprendizagem do uso de novos equipamentos e softwares; e do “ensino para a tecnologia”, em que escola, dentro de sua dimensão mercantil, acaba por concretizar.

Para esta autora, é necessário evitar reducionismos para que se compreenda o verdadeiro significado da incorporação das novas tecnologias nas práticas pedagógicas, pois,

“A virtualidade da contribuição das novas tecnologias e das tecnologias interativas na educação para a melhoria dos resultados no ensino na sala de aula das escolas brasileiras, situa-se nos limites da possibilidade de superação de reducionismos, estreitamente relacionados, e presentes no entendimento do significado e no uso dessas tecnologias. Essa superação vai ao encontro de um processo educativo em que o ensino para, com e da tecnologia é minimizado, em benefício de um processo que lida com a tecnologia para o ensino, a tecnologia com ensino e o ensino sobre a tecnologia” (Oliveira, op. cit.: p.161).

É relevante acrescentar ainda que, segundo Moraes²¹ (1997), a superação dessa visão estreita requer que os programas e jogos educativos computadorizados, bem como outras formas de tecnologias, não perpetuem o velho paradigma cartesiano-newtoniano, livrando-se da roupagem mecanicista que se baseia em estímulos externos, em situações de causa e efeito e na fragmentação do conhecimento, que sustenta um modelo tecnicista de educação, com uma pedagogia transmissiva, de disciplinas estanques e conteúdos preestabelecidos.

Para ela, ainda precisamos deixar de vivenciar:

“um modelo que continua definindo comportamentos de entrada e saída numa verdadeira “linha de montagem”, seqüencial, hierárquica, previamente estruturada pelo professor ou pelo planejador em seu gabinete e completamente alienada do contexto sociocultural do

indivíduo. Um modelo que continua avaliando padrões de comportamento previamente definidos, em que o “erro” é visto como elemento de punição e de controle do sistema” (Moraes, op. cit.: p.133).

Segundo esta autora, essa nova visão deve estar alicerçada na participação ativa e interativa do aprendiz com a tecnologia, liberando sua capacidade criadora, intuitiva, crítica e simuladora, contribuindo assim, para a melhoria de sua performance cognitiva e para novas formas de construção de conhecimento.

Entretanto, prevalece a questão,

“como preparar as pessoas para trabalhar com novos modelos computacionais corrigidos e aperfeiçoados ao longo do processo e que requerem novas formas de construção de conhecimento se os professores desconhecem as novas tecnologias e continuam temendo toda e qualquer possibilidade de inovação no ambiente educacional” (Moraes, op. cit.: p.54)?

As respostas a esta pergunta não são unânimes. O conhecimento mais aprofundado sobre a extensão dos impactos do uso de recursos tecnológicos no processo educativo ainda está em um patamar inicial. Mesmo com a realização de diversas pesquisas, este ainda é um campo de estudos a ser explorado.

Ainda assim, um grande esforço está sendo feito para se evitar o que se chama no meio acadêmico de “lógica do Himalaia”, no sentido de que se escala o monte Everest simplesmente por que ele está lá.

²¹Pesquisadora paulista, ex-coordenadora do Projeto Educom (1984-1987) e do Proinfe/MEC (1989-1991), e consultora do Banco Mundial e do Nied/Unicamp-SP.

Do mesmo modo, tende-se a usar as NTCl apenas por que elas existem e estão em voga, o que como vimos, não é suficiente para fomentar qualquer mudança no campo pedagógico.

AS NTCl E A FORMAÇÃO DOCENTE

Diversas respostas encontradas parecem caminhar na direção da formação de um “professor reflexivo”, que desenvolva uma capacidade de refletir sobre sua própria prática pedagógica, formulando objetivos e meios para contribuir com a construção do conhecimento, o que ainda é uma idéia ampla, mas com tendência a aglutinar pesquisadores que se debruçam sobre a problemática de uma nova formação de professores.

Neste sentido, Libâneo (1998) aponta que tal professor precisa ser atualizado e voltado para o futuro, precisará possuir habilidades comunicativas e domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias. Desta perspectiva, a incorporação dessas tecnologias não elimina a necessidade da orientação e da ativa participação do professor, embora pressuponha preparação e entendimento deste a respeito da melhor forma de lidar com elas.

Para Kenski²² (1994), o ponto central do sucesso de um professor em uma sociedade de mudanças rápidas e imprevisíveis, é também sua formação. Para tanto, é necessário que as estruturas educacionais proporcionem condições para que os docentes se atualizem, não apenas em relação aos conteúdos, mas também didaticamente. Segundo ela, os cursos de formação de professores (inicial e continuada) precisam dispor de laboratórios de tecnologias educacionais, onde eles possam se familiarizar com os recursos de comunicação e de informatização de alto desempenho e visualização.

²² Vani Kenski é pesquisadora da Faculdade de Educação da USP e ex-coordenadora do GT da ANPED, que discute novas tecnologias e educação

A autora coloca ainda, que os avanços didáticos devem caminhar para o sentido humano e não apenas para o racional ou instrucional, fazendo com que o ensino objetive a aprendizagem através do envolvimento integral do alunos. Ela lembra, que eles possuem um mundo diferente, e que parecem se sentir frustrados e pouco interessados com o que a escola e os professores lhes apresentam.

“(Os alunos) aprendem em múltiplas e variadas situações. Já chegam a escola sabendo muitas coisas ouvidas no rádio, vistas na televisão, em apelos de outdoors e informe de mercados e shopping centers que visitam desde pequenos. Conhecem relógios digitais, calculadoras eletrônicas, vídeo-games, discos a laser, gravadores e muitos outros aparelhos, que a tecnologia vem colocando a disposição para serem usados na vida cotidiana. Estes alunos estão acostumados a aprender através do som, das cores, das imagens fixas das fotografias, ou em movimento, nos filmes e programas televisivos. (...) O mundo desses alunos é polifônico e policrômico. É cheio de cores, imagens e sons, muito distante do espaço quase que exclusivamente monótono, monofônico e monocromático que a escola costuma lhes oferecer” (1998, p.40).

Babin (1993) lembra, que está surgindo uma nova linguagem, cuja forma, lógica interna e chave de saída, são determinadas por uma aliança entre o espírito humano e a eletrônica. Sendo assim, é impossível separarmos cultura e mídia, já que para o autor, ambas encontram-se intimamente ligadas em nossa época.

Na última década, o desafio de uma nova formação para os professores foi tema de inúmeras propostas, pesquisas, teses e debates no meio acadêmico. Ainda assim, esta preocupação não parece estar diminuindo, sendo alimentada por novas idéias e temores.

Para Garcia (1992), dois componentes são comuns à essa nova formação: a idéia de pesquisa e de reflexão constante do professor sobre a própria prática pedagógica, e a convicção de que é necessário estabelecer uma relação menos autoritária e mais horizontal entre professor e aluno.

De acordo com tal preposição, Belloni (1998) sugere que:

“Parece-me mais apropriado dizer que o fundamento dessa nova pedagogia tem de ser a pesquisa, como mecanismo central do processo de construção do conhecimento, do qual professores e alunos participem criativamente, redefinindo radicalmente os papéis e as relações entre eles e potencializando de modo inédito a construção coletiva do conhecimento” (1998, p.156).

Acreditamos então, na hipótese de que são necessárias mudanças e aprimoramentos na formação do professor no que tange às suas expectativas e perspectivas quanto ao uso de novos recursos tecnológicos na sua prática docente.

Tal fato baseia-se em função não só, das experiências aqui citadas, e do desejo e interesse manifestado pelos alunos; mas também, na inegável pressão social exercida pela família e pelas empresas sobre a necessidade dos educandos em dominar novas tecnologias desde a tenra idade.

Como coloca Marinho,

“O ensino superior não pode ver a escola de ensino básico mudando e continuar imóvel e impassível, formando professores para uma escola que breve não mais existirá” (Marinho, op. cit.: p.256).

Mas como se sabe, a escola como instituição formadora, jamais se notabilizou por andar à frente da sociedade, mas sempre por receber reflexos e impulsos e se redefinir de uma maneira que atenda os anseios da mesma, ainda que de um modo lento. Com a tecnologia não foi e não vem sendo diferente.

Entretanto, como em outras situações, o mais simples é que recaia sobre os professores a culpa por esse demorado processo de introdução e incorporação das novas tecnologias, o que parece permitir que a escola se exima de suas obrigações em relação a essa evolução da sociedade via desenvolvimento tecnológico. O professor, é claro, se queixa de que não foi devidamente preparado para tal e parece possuir a já citada desconfiança sobre a introdução e incorporação de novas tecnologias em disciplinas que aparentemente, podem não se beneficiar do uso das mesmas.

É possível questionar ainda, que se a própria estrutura fabril da escola, baseada em avaliações, presença física obrigatória, atos disciplinadores, horários rígidos, aprovação e reprovação, sala de aula, quadro negro (ou branco) e currículo total e previamente definido continuam a resistir, por qual motivo haveríamos de supor que o professor não resistiria?

Existem avanços, obviamente, mas não com a quantidade e a qualidade que os entusiastas das novas tecnologias gostariam. Assim, o alvo predileto passou a ser a formação dos professores, já que atacar a “sagrada” instituição escola parece ser inviável. Essa formação, que de maneira geral não inclui disciplinas ou discussões sobre novas tecnologias (o que vem acontecendo com mais frequência na última década) é o centro da discussão quando se trata da introdução e do uso de novas tecnologias na educação.

Segundo Stahl (1997), professora de Departamento de Educação da PUC-RJ,

“As exigências feitas à educação pela era da informação constituem-se também em grandes e específicos desafios para os professores, que se encontram geralmente despreparados para fazer uso das novas tecnologias com preocupação de reduzir as desigualdades sociais e ampliar as oportunidades de emprego e realização pessoal e profissional” (1997, p.299).

No entanto, como citado anteriormente, não existe ainda nenhuma comprovação cabal de que o processo ensino-aprendizado venha a se tornar melhor com o uso de novas tecnologias.

Afirmações sobre isso pululam, enfatizando que as crianças e os jovens têm um desenvolvimento cognitivo maior quando em tenro contato com as novas tecnologias, aumentando seus conhecimentos, bem como sua capacidade de apreensão de novas informações e conhecimentos.

Em nome disso, os professores se vêem diante da obrigação quanto à sua atualização e aprimoramento no que diz respeito a hardwares, softwares, periféricos, e ao uso pedagógico dos mesmos, que parece ser o principal. Mesmo sem que eles demonstrem a certeza de que isso vá realmente levar a uma nova e produtiva forma de ensinar e de fazer com que os alunos aprendam.

Inúmeras escolas entretanto, estão começando pela base, tentando proporcionar estes conhecimentos aos professores em formação, já que no futuro será possível evitar que se gaste tanto tempo e dinheiro como hoje, com a grande maioria dos docentes, e se possa direcionar esforços para a formação inicial dos mesmos.

Em Belo Horizonte, na PUC-Minas, o curso de Pedagogia possui em seu currículo, duas disciplinas destinadas a apresentação, discussão e uso de novos recursos tecnológicos na Educação. A primeira delas, com o nome de “Informática Aplicada à

Educação”, com a carga horária de 60 horas-aula e valendo 04 créditos. A mesma foi pela primeira vez ministrada no 2º semestre de 1998, no quinto período do curso de Pedagogia, sendo metade das horas-aula destinadas à teoria, e metade à práticas desenvolvidas no laboratório de informática.

Ela tem como objetivos capacitar o aluno a utilizar a informática como ferramenta de apoio ao ensino e a aprendizagem, através do desenvolvimento de projetos em informática educativa e do estudo de enfoques teóricos, pesquisas e quaisquer materiais relativos às novas tecnologias da informação aplicadas à educação.

A Segunda disciplina relacionada com as NTCl leva o nome de “Novas Tecnologias e Educação”, possuindo 60 horas-aula e valendo 04 créditos. A mesma foi ministrada pela primeira vez no 2º semestre de 1999, no sétimo período do curso de Pedagogia.

A referida disciplina apresenta como objetivos a compreensão e reflexão sobre a incorporação de novos sistemas de informação e comunicação à Educação, a identificação das dificuldades e desafios enfrentados pela escola na modernização de seus sistemas de informação e comunicação e na incorporação das ferramentas tecnológicas existentes, e a discussão das recentes transformações dos perfis profissionais relacionados com as novas demandas do trabalho em geral e do trabalho docente em particular.

Diferente da PUC-Minas, a UFMG não possui ainda, em sua grade curricular fixa, uma disciplina que trate especificamente das novas tecnologias de informação e comunicação no campo educacional. Lá, a disciplina “Novas tecnologias em Educação” é optativa, tendo sido oferecida no 1º semestre de 1999, com a carga horária de 60 horas-aula e valendo 04 créditos.

Tais iniciativas são válidas, e parecem começar a alterar a formação docente, mesmo não se tendo ainda grandes parâmetros e pesquisas a respeito, para que se corrobore tal expectativa.

Contudo, não se pode deixar de lado a grande massa de profissionais já formados e que possuem um longo tempo de atuação pela frente. Afinal, serão eles os responsáveis pela educação formal de milhares de crianças e jovens desse país. E talvez seja ilusório esperar que assimilem (como os entusiastas e pesquisadores das NTIC demonstram desejar) uma nova forma de transmitir informações e fomentar a produção de conhecimentos, depois de tantos anos de formação e exercício legal da profissão. Em que pese o esforço do MEC, através do PROINFO e dos já citados Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

Além disso, como coloca Stahl (1997), uma mudança no processo ensino-aprendizado só será possível se os professores tiverem uma sólida formação inicial, uma percepção clara do contexto social, político, econômico e cultural, e uma preocupação com a relação teoria-prática, dando ênfase ao trabalho cooperativo e multidisciplinar, e tendo ainda consciência de que são agentes de mudança.

É importante também, que os professores estejam abertos a aceitar, experimentar e usar inovações tecnológicas que possam surgir. Mas as tentativas para incluir o estudo das novas tecnologias nos currículos dos cursos de formação de professores esbarram nas dificuldades com investimento em equipamentos e na falta de professores capazes de superar preconceitos e prática cristalizadas que rejeitam a tecnologia, predominando uma formação que reproduz um modelo acusado de estar superado.

Stahl propõe também, que os indivíduos na sociedade informatizada devem ser alfabetizados em computadores. Para tanto, se faz necessária a compreensão do crescente impacto sócio-econômico dos computadores na sociedade e nos indivíduos, bem como a compreensão das premissas, valores e limitações dos programas de computador, julgando sua adequação como ferramentas para determinadas tarefas, e não propícios para uso indiscriminado.

Estes programas podem e devem ser usados como parte de estratégias para recuperação da informação, comunicação e solução de problemas, em contexto pessoal, acadêmico e profissional, mas não serem vistos como uma panacéia.

Assim, sugere a autora, que os professores em formação, e os professores no exercício da docência devam ser levados para um curso onde possam analisar o impacto econômico, social e psicológico do uso de novas tecnologias nos indivíduos e suas implicações na educação, bem como utilizar computadores como ferramenta de trabalho, familiarizando-se com o uso do processador de texto, banco de dados, planilha eletrônica e programas de apresentação e desenho.

Além disso, estes professores devem aprender a planejar, implementar e avaliar a utilização pedagógica de novas tecnologias na sala de aula, participando de equipes multidisciplinares para desenvolvimento e avaliação de programas educacionais, bem como participando de equipes de pesquisa sobre o uso de novas tecnologias em educação e treinamento nos seus variados aspectos.

Com base em sua experiência em diversos cursos de capacitação de professores para incorporação, uso e disseminação de novas tecnologias na educação²³, Valente (1999) coloca que, independente de como, quando e onde os docentes se formem, eles precisam vivenciar uma experiência que chama de “Contextualizada”.

Para ele, o professor também deve, além de dominar software e hardware, saber como interagir com um aluno em relação as NTCl, de que maneira lidar com a classe como um todo, criar e desenvolver um projeto que integre o computador nos diferentes conteúdos da sua disciplina, bem como não perder de vista os aspectos formais e organizacionais da escola na qual trabalha.

Para tanto, precisa de um treinamento na escola onde leciona (se formado e no exercício da profissão), ou em um local que permita a simulação de um ambiente

²³ Cursos FORMAR I (1987) e FORMAR II (1989) realizados na UNICAMP-SP, entre outros, durante mais de uma década.

escolar onde as variáveis acima possam ser consideradas e testadas (se em formação superior). O que implica em propiciar condições estruturais e psicológicas para o professor agir, interagir, refletir e depurar seu conhecimento relacionados com as NTCl e a educação.

Além disso, todos os problemas e dificuldades inerentes à incorporação e uso das NTCl precisam ocorrer para que o professor aprenda a lidar com eles, pois passarão a fazer parte do seu cotidiano em maior ou menor grau, dependendo da realidade organizacional da escola em que trabalha ou irá trabalhar. Ackermann (1990) coloca que, a aplicação de qualquer conhecimento requer um tipo de conhecimento, pois o fato de se conhecer algo não significa, necessariamente, que se saiba aplicar esse conhecimento. Sua aplicação deve ser exercitada várias vezes e em diferentes circunstâncias. Das mais simples às mais complicadas.

Entretanto, para Marinho (1998), a falta de preparo dos professores no domínio das NTCl, conhecendo pouco seus recursos e potenciais (principalmente pedagógicos), tem levado a usos pouco significativos, que embora criem ambientes que acabam por agradar os alunos, pouco ou nenhum valor vem agregando à sua formação escolar.

Stahl também nos lembra, que não só a aquisição da competência técnica é importante, mas a reflexão sobre a incorporação e o uso de novas tecnologias na educação, considerando também: a necessidade de ambientes interativos, o aprendizado de novas metodologias para um processo ensino-aprendizado com novas tecnologias, a dificuldade de superação de um currículo rígido e que não abre espaços para a inclusão de diferentes tipos de experiências de aprendizagem, e o alto custo de equipamentos e espaços sofisticados, principalmente diante da realidade brasileira.

E mesmo que a Anfope, em seu documento datado de 1994, tenha destacado e discutido que as escolas de formação de professores devem ser capazes de “vincular o projeto educativo ao projeto histórico-social, firmado no avanço da

ciência e da tecnologia, com vistas à vinculação do mundo do trabalho ao mundo da cultura”, tal fato não se dá de forma rápida e harmoniosa como se poderia esperar.

Nessa linha de pensamento, Pretto²⁴ (1996), em sua tese de doutoramento, também afirma ser significativo considerar na formação do novo educador as questões da comunicação, da informação e das imagens, com o intento de preparar novos profissionais para trabalhar com novas mídias e linguagens. A escola, segundo ele, irá conviver cada vez mais com NTIC, mas dentro de uma lógica não-linear, não-racional e não-dedutiva, levando a um relacionamento que possivelmente será de uma natureza diferente daquela que conhecemos. E trabalhar com essa perspectiva leva à consideração de que a linguagem audiovisual é a linguagem do 3º milênio.

Por outro lado, o mesmo autor alerta para o ocorrido na década de 70, quando foram inúmeras e velozes as mudanças adotadas pelas escolas com base nas novas teorias educacionais da época, onde as máquinas de ensinar, instruções programadas e projetos de ensino proliferaram pelo país.

Entretanto, segundo ele, sem proporcionar uma transformação fundamental do processo educativo, servindo apenas para dar ânimo àquilo que chamou de “uma educação cansada”.

Agravando a situação descrita, vemos que os cursos de formação de professores parecem não oferecer perspectivas otimistas. Como explicita Veiga²⁵ (1997), em recente pesquisa dentro de quatro cursos de pedagogia de diferentes universidades nacionais,

“De forma geral, as faculdades e os departamentos de educação não têm espaço legitimado e reconhecido na maioria das universidades públicas brasileiras. Essas instâncias não gozam de prestígio e status dentro da comunidade acadêmica, o que vai se refletir no processo

²⁴ Mestre em Educação pela Universidade Federal da Bahia e Doutor em Comunicação pela USP, autor de “Uma escola sem/com futuro” publicado em 1996.

²⁵ Doutora em Educação pela Unicamp e pesquisadora associada na Faculdade de Educação da UnB.

de formação dos profissionais de educação ou, mais especificamente, formação do pedagogo” (1997, p.87).

A autora relata, ainda, que uma das principais fragilidades dos cursos pesquisados, com base nas concepções dos professores e coordenadores dos mesmos, diz respeito a organização do currículo e seu pequeno vínculo entre teoria e prática. Isso vem reforçar a burocratização, a visão desintegrada do ato de ensinar e aprender, e a separação dos saberes, dificultando uma maior integração e a desejada interdisciplinaridade.

Tal fato também foi percebido pelos alunos, que manifestaram seu descontentamento denunciando a inexistência de uma conexão entre o conteúdo das disciplinas e a prática docente, bem como a falta de um fio condutor do currículo como um todo.

Para aumentar as dificuldades, a pesquisa aponta que apenas metade dos professores pesquisados fez o curso de pedagogia, o que, segundo os pesquisadores, deixa transparecer o fato de que não é importante realizar estudos em nível de graduação, já que isso não se constitui em quesito fundamental para o ingresso e a atuação nas faculdades e nos departamentos de educação das universidades pesquisadas.

Se por um lado os pesquisadores concordam que é inegável a contribuição de profissionais vindos de outras áreas de conhecimento para atuar nos cursos de pedagogia pesquisados, por outro, colocam em questão a dificuldade da construção de uma identidade da educação como objeto de estudo.

Vale ressaltar ainda, que Pretto²⁶ revela, através de um levantamento nos programas de pós-graduação de duas grandes e importantes universidades brasileiras (UFRJ e USP), que o tema das NTCl relacionado ao campo da Educação

²⁶ Levantamento feito a partir dos títulos das dissertações e teses voltadas para esse campo de interseção, produzidas pelas faculdades de comunicação (62%) e de educação (38%) entre 1971 e 1990.

é mais pesquisado por comunicadores do que por educadores. Um indicador que, se não atrapalha, não contribui diretamente para uma melhor e mais ampla formação dos pedagogos e docentes em geral.

A pesquisa relatada por Veiga²⁷ demonstra ainda, que as perspectivas não parecem muito promissoras para os pedagogos em formação. A maioria demonstra uma concepção negativa da figura docente, apontando para a desvalorização a que está submetido esse profissional, conforme o relato abaixo:

“O que percebemos foi o sentimento de tristeza, de sofrimento, além do cansaço físico e mental. A fragmentação do trabalho pedagógico torna-o quase sempre rotinizado, sem criatividade nem criticidade. O ritual da sala de aula é freqüentemente repetitivo, pragmático e desanimador” (1997, p.84).

Entretanto, levando em consideração as atuais condições e necessidades predominantes neste histórico momento de desenvolvimento da humanidade, a tecnologia e a criatividade constituem-se em fatores fundamentais para alicerçar novas formas de organização do processo de trabalho humano e conseqüentemente, para o desenvolvimento de novas condições, aptidões e formas de educação do homem. O que exige certamente, outra postura docente, bastante contrária àquela acima descrita.

Apesar de tudo, Veiga aponta, que a descrição sobre a concepção da formação do pedagogo como profissional da educação é positiva, vendo-o como um profissional que deve conhecer e dominar determinados conteúdos técnico-científicos e pedagógicos, que se encontre inserido na realidade das escolas onde atua, e que seja capaz de perceber as relações sociais, econômicas, política e culturais em que o processo educativo ocorre.

²⁷ Pesquisa qualitativa publicada em 1997 e realizada em quatro cursos de pedagogia ofertados por universidades federais do país, objetivando investigar e avaliar o processo de formação do pedagogo.

Este é uma espécie de ideal, que ilustra o que os pesquisadores consideram como um dos grandes desafios dos cursos de pedagogia na formação dos futuros professores: a articulação da vivência do indivíduo na instituição educativa como aluno e futuro profissional da educação.

Para eles, a ênfase deve ser não só a formação do aluno como educando, mas como pedagogo e professor competente política e tecnicamente falando, para que este possa enfrentar essa realidade social bastante modificada. Para tanto, Sampaio & Leite (1999) sugerem algo a que chamaram de “alfabetização tecnológica do professor”.

Este conceito²⁸, envolve:

“o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção do papel das tecnologias na organização do mundo atual – no que se refere a aspectos locais e globais – e na capacidade do professor em lidar com essas diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo” (Sampaio & Leite, op. cit.: p.100).

Para as autoras, tendo como base a investigação que realizaram, a formação básica do futuro professor não poderia deixar de levar em conta as idéias contidas no referido conceito, sob pena de, em breve, possuímos escolas com um corpo docente parado no tempo.

²⁸ Construído com base em pesquisa realizada em 1996, com 40 professores de oito escolas públicas, sendo seis, de nível fundamental e médio, e duas Universidades, todas localizadas no município do Rio de Janeiro.

Além disso, Demo²⁹ (1999) destaca que, apenas o professor que ensina será substituído no futuro pelas instrumentações eletrônicas, que são muito mais eficientes na reprodução. Como formulador, organizador, revisor, atualizador dos conteúdos a serem socializados, o ele continuará insubstituível, pois isso exige atitude de sujeito crítico e criativo. Sobretudo na educação superior, onde a construção de conhecimento próprio e atualizado torna-se desafio essencial. Neste caso, o professor que apenas ensina, vem tornando-se cada vez mais ultrapassado.

Tal forma de pensar, parece merecer acurada reflexão, principalmente se nos colocarmos diante da velocidade e diversificação da informação e do conhecimento, inerentes a um mundo, em constante mutação.

Dessa forma, está colocado um importante desafio de mudança na formação dos professores, para que possam ser preparados a encarar essa nova realidade, que privilegia a sociedade da informática e da eletrônica (segundo, Schaff), a aquisição do conhecimento (segundo Lévy), e a disseminação e interação desses conhecimentos (segundo Castels) através de velozes links e redes de super computadores.

Vale lembrar, que toda evolução tecnológica e social da nossa era não é dominada pela escola e seu corpo docente. Muitos destes avanços são até pensados e desenvolvidos no interior das Universidades, mas não são passíveis de controle por parte das mesmas.

AS NTCI E O PROCESSO ENSINO-APRENDIZADO

Como vimos, o professor é figura muitas vezes citada como principal empecilho à incorporação e uso das NTCI na escola, e o processo ensino-aprendizado é colocado e explorado como principal motivo e impulsionador para o uso das mesmas com maior frequência e grau, principalmente por pesquisadores e

²⁹ Doutor em Sociologia, professor titular e pesquisador da UnB.

entusiastas de plantão. Ambos são aspectos relevantes da questão e vem sendo discutidos cada vez mais por governos, educadores, cientistas e sociedade.

Entretanto, algo importante e que precede a discussão sobre o processo ensino-aprendizado, é a abordagem educacional assimilada e utilizada pelo professor com seu aluno. A forma como o primeiro concebe e sente o que vem a ser educar, e quais seus princípios e formas básicas, parece afetar grave e diretamente sua prática pedagógica, bem como o desempenho escolar do segundo.

Para Mizukami (1986), existem cinco macro abordagens de ensino que merecem ser conhecidas e analisadas, baseadas nos estudos de renomados pesquisadores e teóricos que se voltaram para o campo da educação.

1- A primeira delas é chamada de tradicional, e é vinculada às teorias de Snyders e Chartier. Para eles, a realidade é algo que será transmitido ao indivíduo principalmente pelo processo de educação formal. A reprovação do aluno passa a ser necessária quando o mínimo cultural para aquela faixa etária não foi atingido, e as provas e exames são necessários para a constatação de que esse mínimo exigido para cada série escolar foi adquirido pelo aluno.

Segundo Paulo Freire esse tipo de educação se caracteriza por depositar no aluno conhecimentos, informações, dados e fatos que ele nomeou de “educação bancária”. Essa abordagem concebe a educação como um produto. A ênfase é dada às situações de sala de aula, onde os alunos são instruídos e ensinados pelo professor.

Neste sentido, comumente subordina-se a educação à instrução, considerando a aprendizagem do aluno como um fim em si mesmo: os conteúdos e informações têm de ser adquiridos e os modelos imitados. Utiliza-se freqüentemente do método expositivo, preocupando-se mais com a variedade e a quantidade de noções/conceitos do que com a formação do pensamento reflexivo.

2- Já a abordagem Comportamentalista, relacionada com o pensamento de Skinner, é classificada como uma abordagem empirista. Para ele, o conhecimento é o resultado direto da experiência. É o primado do objeto.

O conteúdo transmitido visa objetivos e habilidades que levam a competência. O aluno é considerado um recipiente de informações e reflexões. Ensinar consiste na aplicação do método científico tanto na investigação quanto na elaboração de técnicas e intervenções. O ensino é voltado para a competência e utiliza o módulo instrucional como material de apoio.

Na concepção de Skinner, pedagogia, educação e ensino são identificados com métodos e tecnologia. Nessa abordagem, o que não é programado, não é desejado. O processo de avaliação consiste em se constatar se o aluno aprendeu e atingiu os objetivos propostos. A Educação deve, então, transmitir conhecimentos, assim como comportamentos éticos, práticas sociais, habilidades consideradas básicas para a manipulação e controle do mundo/ambiente.

3- Na terceira abordagem, classificada como Humanista, e relacionada às figuras de Rogers e A. S. Neill³⁰, o ensino é centrado no aluno. O professor não transmite conteúdo; dá assistência, sendo um facilitador da aprendizagem. Ele também não ensina. Apenas cria condições para que os alunos aprendam.

Nessa abordagem parte-se do princípio que o ser humano tem curiosidade natural para o conhecimento. Não se deve enfatizar técnicas ou métodos para facilitar a aprendizagem. Cada aluno é único, e o relacionamento com cada um deles também o deve ser. A escola deve oferecer aos alunos o máximo de autonomia. Não se admite padronização das competências do professor nem de produtos de aprendizagem. A responsabilidade da educação é do próprio estudante.

Essa abordagem defende a auto-avaliação. As técnicas audiovisuais e didáticos possuem pouca relevância. Possui como princípio, a não interferência com o crescimento da criança e nenhuma pressão sobre ela.

³⁰ Educador e fundador da escola inglesa “Summerhill”, no início do século XX.

4- Na abordagem chamada, Cognitivista, vinculada ao epistemólogo suíço Jean Piaget, o objetivo da educação não consiste na transmissão de verdades, informações, demonstrações e modelos, e sim em que o aluno aprenda por si próprio. O conhecimento humano é essencialmente ativo. Portanto, deve existir grande valorização do trabalho em grupo e da troca de experiências. A ênfase não pode estar nos conteúdos e sim em jogos, leituras, excursões, discussões, dramatizações, etc...

O ensino é baseado no ensaio e no erro, na pesquisa, na solução de problemas por parte do aluno e não no aprendizado de fórmulas e definições. E o professor deve sempre provocar desequilíbrios e lançar desafios. Deve propiciar ao aluno oportunidades para desenvolver seu autocontrole e autonomia.

O professor deve também conviver com os alunos, observando comportamentos, formulando questões, sendo questionado e realizando experiências com eles. As experiências não devem ser feitas na frente do aluno e sim pelo aluno, cabendo ao educador planejar situações de ensino onde os conteúdos e os métodos pedagógicos sejam coerentes com o desenvolvimento da inteligência e não com a idade cronológica dos indivíduos. A avaliação precisa se basear em critérios qualitativos e não quantitativos.

5- Contemporâneo de Piaget, Lev Vygotsky³¹, teve idéias semelhantes, apesar de algumas discordâncias encontradas na obra de ambos, e que originou uma abordagem chamada de “Sócio-Interacionista”. Segundo este autor, para que um aprendiz assimile determinado conceito, é necessário uma intensa atividade mental, que vai muito além das informações recebidas por ele do exterior. E um professor que tenta fazer isso obtém como resultado apenas um verbalismo vazio de significado, transmitindo conceitos e informações que não fazem com que o aluno aprenda (Rego, 1995:78).

³¹ Pensador bielorusso, estudante de Direito e Literatura, poliglota e pesquisador no campo da psicologia, sendo autor de obras como “A formação social da mente” e “Pensamento e linguagem”, publicadas no Brasil.

Vygotsky defende que o ser humano não pode ser tratado nem como um mero receptáculo (ou tábula rasa), que apenas absorve e contempla o real, e muito menos como alguém que é portador de verdades originárias de um plano ideal. Ao contrário, ele é um sujeito ativo, que em sua relação com o mundo, com seu objeto de estudo, reconstrói este mundo. Assim, o ato de aprender, de obter conhecimento, envolve sempre um fazer, um atuar, por parte desse sujeito aprendiz.

Para o autor, tanto o ensino baseado no verbalismo, como aquele baseado em práticas espontaneístas, que abdicam de seu papel de desafiar o aprendiz e de intervir no processo de apropriação de conhecimentos, são inadequados e infrutíferos.

Tendo aproximações teóricas com o processo dialético, presentes nas obras de Hegel e Marx, Vygotsky considera o homem um sujeito que cria o meio, agindo sobre a realidade, e é, ao mesmo tempo, produto deste meio, com a natureza também agindo sobre ele. Assim, é na atividade prática, nas relações e interações estabelecidas entre homem e natureza (tese, antítese e síntese) que as funções psíquicas, especificamente humanas, nascem e se desenvolvem.

Para ele, o desenvolvimento humano não pode ser compreendido como decorrência nem de fatores isolados que vêm amadurecer, e nem de fatores ambientais que agem sobre o organismo, afetando seu comportamento. Este desenvolvimento é fruto das trocas recíprocas que se dão entre indivíduo e meio, um influenciando sobre o outro durante toda a vida.

Neste sentido, cabe à escola, partindo do conhecimento e das idéias o que o aprendiz traz de seu cotidiano, não só ampliar sua gama de conhecimentos, mas, principalmente desafiar o aprendiz na construção dos próprios conhecimentos. O que irá, segundo Vygotsky, se constituir na base para novas aprendizagens.

6- Por último, Mizukami discute a abordagem classificada como Sócio-Cultural, ligada ao pensamento do educador brasileiro Paulo Freire. Para ele, o homem se constrói e chega a ser sujeito na medida em que, integrado em seu contexto, reflete sobre ele e com ele se compromete, tomando consciência de sua historicidade. Segundo Freire, o homem cria a cultura na medida em que, integrando-se nas condições de seu contexto de vida, reflete sobre ela e dá respostas aos desafios que encontra.

A educação assim, é uma pedagogia do conhecimento, e o diálogo, uma garantia desse ato de conhecimento. A ação pedagógica, então, deve comprometer constantemente o aluno com a problemática de suas situações existenciais. Ela precisa possuir um caráter amplo, não sendo restrita a escola em si, e nem a um processo de educação formal.

Nessa abordagem, a relação professor aluno deve ser horizontal e não imposta. É necessário que o educador se torne educando e o educando se torne educador. Quando esta relação não se efetiva, não há educação. Além disso, a verdadeira avaliação do processo consiste na auto-avaliação e ou avaliação mútua e permanente da prática educativa por professor e alunos.

Segundo Mizukami, tanto o cognitivismo quanto o humanismo e mesmo o comportamentalismo em alguns de seus aspectos, pressupostos e implicações, são de certo modo, solidários ao movimento escolanovista, pois surgiram para fazer frente ao ensino classificado como “tradicional”. Apresentam no entanto, características e sistematizações próprias.

A autora reflete ainda, sobre a hipótese de que, os modelos aos quais o professor esteve submetido ao longo do seu próprio processo de escolarização contribuem muito mais decisivamente para a estruturação de sua concepção e prática pedagógica do que os modelos pedagógicos aos quais foi exposto ou que lhes foram transmitidos nos cursos de formação de professores. Tal forma de pensar, parece contribuir para explicar as causas da perpetuação da abordagem

classificada como tradicional, já que em tese, parece ser ela a mais difundida e praticada nas escolas.

Diante disso, uma mudança na abordagem de ensino poderia contribuir para um avanço na prática pedagógica dos professores, em relação à abordagem tradicional, bem como induzir a uma evolução no processo ensino-aprendizado, sendo ambos fatores relevantes, principalmente para a atual discussão envolvendo as NTIC e a educação.

Para Libâneo (1998), a escola então, precisaria deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se em um lugar de análise crítica e produção da informação (espaço síntese), onde o conhecimento possibilitasse a atribuição de significado à informação. Assim, os alunos aprenderiam a buscar a informação não só nas aulas, mas também nos livros didáticos, na TV, no rádio, no jornal, nos vídeos e no computador, bem como os elementos cognitivos para analisá-la criticamente e darem à ela um significado pessoal.

A escola ainda necessitaria deixar de ignorar a realidade e a influência dos meios de comunicação sobre os alunos, para se aproveitar deles objetivando construir conhecimentos sólidos e atuais. Conhecimentos que deveriam ser, de modo geral e irrestrito, mais fecundos e duradouros em termos cognitivos.

Com isso, a escola faria uma síntese entre a cultura formal e sistematizada, e a cultura experienciada, articulando-se de tal forma a permitir ao aluno receber, interpretar, sintetizar e produzir informação, sendo ele sujeito de seu próprio conhecimento.

O autor também sugere que a escola precisa propiciar não só o domínio de linguagens para busca da informação, mas para a criação da informação, utilizando para tanto, equipamentos e linguagem comunicacional. Desta forma, a escola permitirá a síntese, o reordenamento e a reestruturação das diversas mensagens,

articulando as capacidades receptivas dos alunos, com as possibilidades emissoras disponíveis, consolidando os conhecimentos sobre as NTIC e através delas. Para Libâneo, a escola deve garantir a todos, oportunidades de aprender sobre mídias e multimídias, bem como a chance de interagir com elas.

Greenfield (1988), ao chamar a atenção para a os aspectos e usos positivos das NTIC, buscando contribuir para a descoberta de um número maior de práticas e exemplos a respeito, afirma que todos os meios de comunicação, sem exceção, podem fornecer oportunidades para a aprendizagem e o desenvolvimento humanos.

Para a autora, a importância da participação ativa para aprendizagem não é específica da aprendizagem pela televisão, por exemplo, aplicando-se a todos os tipos de aprendizagem. Mas transformar a televisão de um meio de comunicação passivo em ativo é fundamental para a exploração de seu potencial educativo.

Segundo ela, se o conhecimento é poder, a televisão, em virtude de sua acessibilidade psicológica e material tem potencial para auxiliar a redistribuir esse poder de modo mais equitativo numa sociedade e entre sociedades, particularmente por sua utilização no sistema educacional. Este potencial de difundir educação origina-se no modo pelo qual a TV pode, desde que usada corretamente, dar um tratamento adequado a cada conteúdo que transmite, levando em conta o tipo de público que assistirá a cada programa.

Citando experiências como a da Teléniger (TV nigeriana) a autora defende que bons resultados podem ser atingidos com o ensino de uma língua nas escolas, via televisão. Para ela, a plena exploração do potencial educativo da televisão deve depender do uso da arte, e também, do conhecimento da tecnologia, da criança, da cultura e do assunto. Dessa forma, é possível o uso da televisão para a transmissão de conhecimentos e habilidades cognitivas.

Ela também relata que, uma descoberta relevante das pesquisas sobre os efeitos de um filme ou programa de TV, é que eles são mais intensos se um adulto interagir

com a criança, enquanto ela estiver assistindo à televisão. O professor pode estimular o aluno a prestar atenção, pode emitir opiniões e explicar coisas que a criança não compreendeu. Segundo a autora, assistir com o aluno não é suficiente. É essencial conversar-se sobre o que se está assistindo.

Entretanto, o desenvolvimento equilibrado do aluno exige não somente as habilidades e qualidades desenvolvidas pela televisão, mas também as estimuladas por outros meios de comunicação. A autora considera que, a predominância da televisão e do cinema, dentre os meios de comunicação com os quais as crianças entram em contato, significa que elas não estão recebendo modelos de pensamento reflexivo, pois o cinema é forçado a retratar o pensamento interno através de ação externa.

Essa escassez de modelos para reflexão pode ser uma das razões pelas quais assistir à televisão em demasia parece causar um estilo impulsivo de pensamento e comportamento.

Greenfield afirma ainda, que há uma tendência crescente das crianças passarem a preferir mais o vídeo-game do que a TV, suportada pela interatividade do jogo, que envolve uma grande e dinâmica ação visual. Uma pesquisa descobriu que a presença de um objetivo é o fator mais importante na determinação da preferência pelos jogos de computador. Ela revela ainda, que a contagem automática de pontos, os efeitos sonoros, o acaso e a velocidade são outras qualidades que aumentam a aceitação dos vídeo-games.

Para a autora, uma das preocupação com o vídeo-game, é a de que eles são simplesmente jogos sensorimotores de coordenação viso-motora e que, portanto, não desenvolvem o raciocínio. Para ela, isso não tem validade, já que as habilidades sensorimotoras e a coordenação viso-motora são importantes na vida diária, sendo ainda, segundo Piaget, a base para estágios posteriores de desenvolvimento cognitivo.

Seu relato sobre um trabalho experimental confirma que os jogos que exigem que o jogador induza as relações entre as múltiplas variáveis interagentes são difíceis para muitas pessoas. Aprender este tipo de jogo, além disso, desenvolve habilidades importantes como flexibilidade e orientação para execução independente. Segundo ela, aprender a lidar com múltiplas variáveis interagentes é uma realização significativa porque o mundo não é um sistema simples mas, antes muitos sistemas complexos de múltiplos fatores interagentes.

Entretanto, ela alerta que, ao pensarmos em vídeo-game não devemos nos lembrar apenas dos jogos espaciais do tipo em que se deve acertar nos alvos, que predominam nos fliperamas. Existe, uma ampla variedade de tipos de jogos que utilizam benéficamente a associação do computador com a televisão. E por ser programável, o computador é um meio altamente flexível e atraente, sendo suas possibilidades infinitas. Nas palavras de uma criança entrevistada em suas pesquisas: “A TV faz o que ela quer. O computador faz o que a gente quer”.

Dessa forma, Greenfield define como positivo o emprego dos computadores na educação. Tanto os softwares de instrução, como o processador de palavras (editor de textos) e o aprendizado da programação são importantes nesse processo. Mais do que isso, o computador promove a motivação dos alunos, a cooperação entre alunos e a interação entre alunos e o professor, permitindo a individualização do ensino. A medida que o aluno ganha maior experiência, o auxílio do professor pode ser progressivamente reduzido, proporcionando assim um sistema de apoio dinâmico, auxílio que muda conforme as necessidades do aluno.

Além disso, um dos aspectos positivos do computador segundo ela, é tornar os detalhes metodológicos explícitos e conscientes, enquanto na vida diária eles são entendidos implicitamente. Tal consciência é necessária para que se opere e programe o computador. Assim as facilidades permitidas e embutidas, bem como o potencial existente no computador, pode conduzir a um processo de reformulação completo das instituições educacionais, mas é necessária ainda uma grande quantidade de testes e estudos.

A autora prega ainda, uma educação que chamou de multimídica, como modo de desenvolver todas as facetas da mente e de fazer com que as crianças vivenciem as mais diferentes perspectivas. Para ela, uma abordagem multimídica a um assunto pode ser um modo mais eficaz de ensino do que um único meio sozinho.

Neste sentido, Moraes (1997) reforça que o uso da tecnologia pode se constituir em um excelente instrumento para criação de "uma nova ecologia cognitiva, para o pensar crítico e criativo", notadamente o computador, com base na participação ativa e interativa dos alunos, levando à construção de conhecimentos.

Para ela, as inúmeras maneiras de transmissão de informações e de heranças culturais, (da forma oral até a digital, passando pela escrita), propiciaram uma enorme acumulação de saber, possibilitando também profundas mudanças nas formas de conceber, armazenar e transmitir este saber, exigindo assim, a produção e disseminação de novos símbolos, representações e instrumentos, bem como um maior estímulo à criatividade, imaginação e intuição de quem lida com eles.

A autora, com base em Piaget e sua teoria construtivista do conhecimento, lembra que para que um organismo evolua biológica e psicologicamente, é necessário que ocorra uma perturbação, desequilíbrio, problema ou alteração, provocadas por um estímulo.

Dessa forma, ela afirma que, aprender, significa interiorizar ações com as quais agimos sobre determinado objeto, e não apenas o ato de imitar este ou aquele modelo, memorizar fatos e absorver conteúdos. Se uma informação recebida não corresponder a uma necessidade que gere estímulos e desequilíbrios e que leve o organismo a querer assimilar a mesma, ela se perderá.

Para ela, isso possui implicações relevantes para o processo ensino-aprendizado, já que:

“Tudo aquilo que a mente humana não considera importante e fundamental para sua sobrevivência, ela tende a eliminar, a voltar a funcionar segundo suas condições normais de sobrevivência, o que, de certa forma, explica porque as crianças esquecem facilmente grande parte das coisas aprendidas na escola” (Moraes, op. cit.: p.142).

Nessa linha, Valente (1999) coloca que a aprendizagem pode se dar basicamente de duas formas: quando a informação é memorizada ou quando ela é processada pelos esquemas/estruturas mentais, e esse processamento enriquece esses esquemas.

Com base também em Piaget, o autor afirma que, nesse último caso, o conhecimento é construído. E Isso é muito importante, visto que, se a informação é processada ela é passível de organização e aplicação em situações de resolução de problemas e desafios, estimulando inclusive, a busca de novas informações para serem processadas e somadas ao conhecimento existente, quando desejado e necessário.

Ao contrário, quando a informação é apenas memorizada, ela pode no máximo ser repetida de maneira quase fiel, revelando o grau de fidelidade de sua retenção e não induzindo diretamente sua aplicação na solução de problemas. Nesse sentido, o mecanismo de construção de conhecimento pressupõe a existência de estruturas mentais ou de conhecimentos organizados que podem ser notados em comportamentos (habilidades) ou em declarações (através da linguagem). Pressupõe ainda, o princípio da continuidade, já que um novo conhecimento deve estar relacionado com um conhecimento anterior.

Valente afirma então, que aprender significa exatamente enriquecer as citadas estruturas mentais, seja por meio da adição de novos conhecimentos (processo de acomodação-assimilação piagetiano) ou através da reorganização dessas

estruturas (via reflexão). Como Moraes, ele deixa claro que o ato de memorizar determinada informação, não significa aprendizado relevante, principalmente considerando um mundo tão avançado e repleto em termos de processadores e memórias eletrônicas.

Por isso, o autor faz também uma distinção importante com relação ao uso das NTIC na educação, fundamentalmente o computador, pois, para ele, a interatividade que este proporciona é fundamental, já que o nível de compreensão está relacionado com o nível de interação que o aprendiz tem com o objeto de estudo, e não com o objeto em si.

Dessa forma, ele concentra sua análise em hardwares e softwares usados na educação, não considerando relevantes tecnologias ditas “passivas”, como a TV, o rádio, o videocassete e o CD-ROOM, invariavelmente utilizadas apenas de maneira conservadora e informativa. Entretanto, mesmo neste caso, são inúmeros os enganos em relação a programas educacionais e sua efetividade na melhoria do processo ensino-aprendizado.

O autor relata, que o uso de softwares classificados como tutoriais³² (onde parece ser fácil através da avaliação das respostas dadas saber se o aluno memorizou as informações ou não, mas difícil definir se elas foram processadas e podem ser utilizadas em situações-problema), de processadores de texto, da maioria dos jogos eletrônicos, de recursos multimídia prontos e da Internet estão mais para a passividade do que para a interatividade, estimulando no educando um baixo nível de depuração e reflexão cerebral sobre o que está sendo estudado.

Além disso, sistemas multimídia prontos e a Internet, provocam a ilusão de que a grande rapidez e capacidade de adquirir quantidades significativas de informação (maior que nos tutoriais e jogos) podem levar ao conhecimento.

É verdade que o aprendiz pode manter contato com uma ampla gama delas durante um longo tempo, mas não há nada que assegure que tais informações realmente se transformarão em conhecimento e poderão ser manipuladas e postas em uso (o que lembra as citadas “abordagem tradicional de ensino” e “inovação conservadora”). Neste caso, cabe ao professor mediar a situação, para que haja construção de conhecimento.

Por outro lado, Valente indica que a utilização de linguagens de programação, a criação e desenvolvimento de multimídias e páginas na Internet, o uso de softwares de simulação³³ e modelagem³⁴ e o envolvimento com alguns tipos de jogos eletrônicos, (notadamente aqueles que permitem que o jogador defina regras e padrões de jogo, e se utilize de conceitos, estratégias e conhecimentos para jogar) são propícios ao processamento da informação, e sua subsequente transformação em conhecimento.

Por intermédio deles, o educando pode aprender sobre como adquirir novas informações necessárias à resolução de problemas, a ser crítico com relação aos resultados que obtém e a desenvolver estratégias de depuração (possível quando, ao deixar registrado a seqüência de seu raciocínio durante o processo interativo com a máquina, o aprendiz descobre, analisa, questiona e aprende com os próprios erros). Tudo isso como parte de algo que se construiu (e não apenas ouviu falar sobre), permitindo assim, a aquisição de habilidades e valores necessários para sobreviver na sociedade do conhecimento.

³² Programas de computador onde determinada informação é previamente organizada e apresentada em uma seqüência pedagógica, permitindo ao aprendiz segui-la ou controlá-la, de acordo com suas respostas ou desejo de ir e vir, dependendo do tutorial.

³³ Softwares que determinam e simulam fenômenos no computador e permitem ao usuário alterações dos parâmetros vigentes, bem como a observação do comportamento do fenômeno a partir dessas alterações.

³⁴ Softwares que proporcionam ao usuário a escolha do fenômeno a ser simulado e a criação, desenvolvimento e implantação de um modelo, oferecendo situação semelhante à uma atividade de programação.

Além disso, ao se dar a oportunidade para o educando fazer e compreender o que faz, fomenta-se também um sentimento de capacidade de realização (*empowerment*), que tende a aumentar sua autoconfiança e prazer em aprender.

Valente destaca ainda que,

“Aprender um determinado assunto, deve ser o produto de um processo de construção de conhecimento realizado pelo aprendiz, e por intermédio do desenvolvimento de projetos, que usam o computador como uma fonte de informação ou recurso para resolver problemas significativos para o aprendiz” (Valente, op. cit.: p.108).

Por este motivo, o autor também considera que se faz necessária a criação de condições para que o aluno se envolva com o fenômeno/objeto de estudo em questão, e que além disso, essa experiência seja complementada com elaboração de hipóteses, leituras e discussões em grupo, caso em que o professor é fundamental para estimular e garantir a compreensão total do assunto, sem permitir ao aluno a formação de uma visão distorcida a respeito dos mundos real e virtual, principalmente no caso de simulações no computador.

É possível notar então, que a incorporação e o uso das NTIC na educação enfrenta inúmeras barreiras, não bastando apenas uma ou outra adequação. Tal forma de pensar provavelmente resultará somente na informatização do ensino tradicional, o que produzirá cidadãos e profissionais aquém das expectativas da sociedade.

Mas, uma atitude pró-ativa por parte do professor, aliada ao que Valente chama de “uso inteligente” das NTIC na educação, em especial o computador e os softwares educacionais, podem se tornar propulsores na criação e disseminação de ambientes de aprendizagem diferentes e estimulantes. O que estará de acordo com as formas de se pensar e agir vigentes em um novo mundo.

Afinal, como lembra Marinho (1987), parece não fazer muito sentido o emprego de uma nova tecnologia para dar continuidade a uma velha pedagogia.

Assim, fica claro que, tanto para Valente, como para Moraes, o professor precisa superar a função de apenas armazenar e transmitir conteúdos. Ele precisa transformar-se também em um profissional que reflete, pesquisa e desenvolve as habilidades e a criatividade dos alunos, aprendendo e utilizando-se ao máximo, do potencial que as NTIC oferecem para a evolução do processo ensino-aprendizado.

Pedro Demo (1999), baseado em vários autores, entre eles Candau (1991), Saviani (1991), Wachowicz (1989) e Libânio (1990), reforça essa forma de pensar a relação ensino-aprendizado, afirmando que,

“O aluno que apenas ouve, copia, repete, reproduz, faz prova e cola, não abandona a condição de objeto de domesticação. Precisa ser instigado, provocado, desafiado a contribuir, a desenvolver capacidade de raciocínio, de posicionamento. O professor, para tanto, carece capacitar-se a construir ambiente propício, dentro do qual cabe a aula, desde que instrumentadora da emancipação. É importante aprender a ler criticamente, estabelecendo com autores relacionamento dialético; postar-se na história como sujeito capaz de pensá-la e planejá-la; alcançar redação própria e expressar-se com desenvoltura; dominar conhecimentos e informações estratégicas do processo de transformação da realidade atual; começar a produzir alguma coisa, desde pequenas pesquisas, trabalhos em grupo, experimentos, algumas práticas, até elaborações mais exigentes, que já expressam capacidade de síntese, de compreensão global, de posicionamento crítico-criativo; aprimorar habilidade metodológica para manejar e produzir

conhecimento. Instrumentações eletrônicas podem ser expediente de grande motivação” (Demo, op. cit.: p.104).

Para este autor, são grandes equívocos ainda: supor que o pedagógico esteja vinculado ao expositivo, imaginar que formação básica competente nasça de informações gerais copiadas, aceitar que a relação educacional adequada seja baseada no repasse hábil das mesmas, e consagrar rituais e formalidades sem conteúdo correspondente. Coisas que ainda são comuns e observáveis no cotidiano escolar. E que, em última instância, parecem não induzir ao avanço e à melhoria da relação ensino-aprendizado.

CAPÍTULO IV

PERCEPÇÕES DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO EM RELAÇÃO AS NTCI

COMPREENENDO A INSTITUIÇÃO

A história da PUC-MINAS inicia-se na década de 40 com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria, instituição que foi o embrião da futura Universidade Católica de Minas Gerais – UCMG, sendo uma iniciativa da Arquidiocese de Belo Horizonte. Em 1948, com a criação da Sociedade Mineira de Cultura (SMC), entidade mantenedora da UCMG, ocorreu a incorporação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria.

A história do curso de Pedagogia confunde-se com a origem da Universidade, começando também na década de 40, como parte integrante da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria. Ele faz parte desse período embrionário, demonstrando e representando uma “vocação” original da universidade para a formação de professores e em consonância com os objetivos e projetos da Igreja, em Belo Horizonte, que sempre se destacou por atuar no campo da educação. O referido curso foi regulamentado pelo decreto de nº 11.210/43, obtendo reconhecimento definitivo em 1945, através do decreto de nº 20.201.

Em 12 de dezembro de 1958 foi criada a UCMG, hoje PUC-MINAS, através do decreto nº 45.046, que concedeu a universidade a prerrogativa de instituição livre e autônoma. A instalação solene da mesma se deu em 14 de fevereiro do ano seguinte.

Em 1963, iniciou-se a unificação física das diversas escolas que integravam a Universidade, sendo sua sede localizada em um prédio na região central de Belo Horizonte, que passou a reunir a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria, a Faculdade Mineira de Direito, a Escola de Enfermagem Hugo Werneck e a Escola de Serviço Social.

De 1968 à 1971 foi realizada a mudança da Universidade e de todos os seus cursos para o atual campus da UCMG, no bairro Dom Cabral, em Belo Horizonte.

Em 1973, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Santa Maria é transformada em Faculdade de Ciências Humanas, constituída então, pelos departamentos de Educação, Letras, História e Geografia, e em 1978 ela é transformada em Centro de Ciências Humanas.

Em 1983 a UCMG recebe do Vaticano o título de Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e, em 1988, é criado na Universidade o Instituto de Ciências Humanas integrado hoje, pelos cursos de Filosofia, História Geografia, Letras, Pedagogia e Turismo.

Atualmente, a PUC-MINAS conta com mais de trinta cursos de graduação nas mais diversas áreas do conhecimento, bem como com alguns cursos de mestrado (Letras, Engenharia, Direito, Odontologia, Administração, Educação, entre outros) e doutorado (Filosofia, Letras e Direito). Além disso, possui um número superior a 28 mil alunos, posicionando-se entre as três maiores universidades do país, nesse quesito.

O CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA PUC-MINAS

A história do curso de Administração da PUC começa em 14 de dezembro de 1961, quando o Instituto Municipal de Administração e Ciências Contábeis (IMACO) foi criado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, através da lei Municipal nº 903.

As atividades do primeiro curso de Ciências Contábeis, Administração e Economia, em regime de currículo integrado, iniciaram-se em 1963. Em 1968, os cursos se transformaram em autarquia, dando origem à Faculdade Municipal de Ciências Econômicas (FAMCE),

Em Julho de 1971, a FAMCE foi incorporada à Universidade Católica de Minas Gerais, recebendo em 1972 uma nova denominação: Faculdade de Ciências Econômicas (FACE), quando se deu por completado o processo de incorporação.

Em 1973, o vestibular para o curso de Economia passou a ser realizado separadamente do Curso Integrado. Um novo currículo foi implantado buscando-se um aperfeiçoamento da formação oferecida aos alunos da área e uma valorização da profissão de economista, segundo a direção da instituição. Isso também deveu-se à conjuntura econômico-financeira da época, o chamado milagre econômico, e a existência de uma maior procura pelo curso, conforme registros da história da PUC-MINAS, contidos na Revista de número 06 do Centro de Ciências Humanas, Departamento de Geografia e História (1987).

Em 1980, ocorreu a separação dos Departamentos de Ciências Contábeis e Administração, sendo proposto por ambas as chefias, a separação dos cursos. Os motivos apresentados estavam fundamentados no parecer do Conselho Federal de Educação de número 2678/80, elaborado pela Prof^a Esther de Figueiredo Ferraz, que não recomendava a continuação do curso integrado.

O parecer apontava para o desinteresse dos alunos por matérias de determinadas áreas, e o conseqüente despreparo dos mesmos em relação àquele curso que optavam por deixar em 2º plano, o que se voltava contra a imagem do próprio curso integrado.

Afirmava ainda, a compreensível falta de entrosamento dos professores dos diferentes Departamentos. Além disso, defendia que a natureza dos referidos cursos era diferente, já que a Administração voltava-se para aspectos gerenciais, e a contabilidade para registro e análise de números e documentos.

Ainda assim, até 1983, os alunos cursavam Ciências Contábeis e Administração, de forma integrada, em 05 anos. Mas em 1984, realizou-se o primeiro vestibular para cada um deles, isoladamente, (Resolução do Conselho de Ensino e Pesquisa da PUC-MINAS - CEP de 09/83), e um novo currículo foi aprovado e implantado (Resoluções 11/83 e 16/83, do CEP).

Este currículo do curso de Administração manteve-se em vigor até 1993, sendo substituído por outro a partir do 1º semestre de 1994, aprovado na Resolução 21/93 da Reitoria da PUC-MINAS e vigente até o momento.

Assim, o objetivo básico do atual curso de Administração da PUC Minas é a formação de profissionais com perfil de empreendedor e gerenciador de negócios, capacidade crítico-reflexiva e compromisso ético.

Segundo o que a própria instituição cita em seu “Caderno do Aluno, elaborado pelo colegiado que dirigia o então Departamento de Administração (composto por quatro de seus professores), o Curso de Administração da PUC-MINAS”,

“objetiva formar profissionais com visão estratégica do exercício da Administração, sedimentada em sólida formação teórica e capacidade de análise e reflexão crítica sobre a realidade macro-social, que os habilite a atuar de forma pró-ativa e empreendedora junto às organizações, em consonância com os padrões de excelência requeridos pelo ritmo e amplitude das transformações ambientais” (1994, p.20).

Desse modo, o curso busca oferecer uma visão abrangente do processo administrativo, enfocando tanto as perspectivas das áreas funcionais de produção, finanças, marketing, recurso humanos, materiais, gestão empresarial e direito, quanto a perspectiva dos executivos principais e a do empresário de pequeno e médio porte. Adicionalmente, pretende-se que o formando desenvolva a consciência de seu papel como agente de mudança, capaz de contribuir na construção de uma sociedade mais rica e mais justa.

Em consonância com estes objetivos é dada ênfase à formação humanística, para possibilitar a formação de um Administrador apto a refletir, analisar e buscar alternativas compatíveis com a realidade organizacional e social, e à formação

técnica, com objetivo de possibilitar a integração equilibrada entre a teoria e a prática, sem se ater ao reducionismo economicista, que visa apenas maximizar a produtividade e os resultados financeiros.

Para tanto, a Universidade recomenda no seu já citado “Caderno do Aluno”, que o professor, membro do corpo docente do Curso de Administração, tenha o seguinte perfil:

“Profissional com sólida formação em sua área de conhecimento, que possua elevado grau de interação e comprometimento com a Universidade, interesse pela investigação técnico-científica, disponibilidade para reciclagem e atualização constantes, que não se limite a repassar conhecimentos, mas estimule o desenvolvimento do pensamento reflexivo e do espírito crítico do aluno” (1994, p.20).

Desde 1994, o curso de Administração possui 10 períodos semestrais no turno da noite, com quatro horas-aula por dia letivo, e 08 períodos no turno da manhã, com seis horas-aula por dia letivo, contendo 54 disciplinas, distribuídas em uma carga-horária total de 3.360.

Atualmente, as disciplinas do curso de Administração são agrupadas segundo a legislação do Ministério da Educação e Cultura (MEC), considerando o currículo mínimo recomendado pelas Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Administração (aprovadas através do resolução nº 2 do Conselho Federal de Educação, de 04 de outubro de 1993), e se encontram dispostas da seguinte maneira:

Núcleo de Formação Básica e Instrumental:

Tem o objetivo de desenvolver os conteúdos de suporte à área de Administração, fundamentais para o desenvolvimento pleno do conteúdo profissionalizante, e é

composto pelas seguintes disciplinas: Fundamentos da Administração, Matemática I e II, Economia, Teorias da Administração I, Metodologia de Pesquisa em Administração, Contabilidade, Estatística I, Informática I e II, e Psicologia.

Núcleo de Formação Profissional:

Tem como objetivo desenvolver conteúdos específicos nas áreas de conhecimento administrativo, e é formado pelas disciplinas: Teorias da Administração II, Comportamento Organizacional, Organização Sistemas e Métodos I e II, Estatística II, Introdução a Ciência Jurídica, Matemática Financeira, Macroeconomia, Análise de Demonstrativos Contábeis, Administração de Recursos Humanos I e II, Administração Mercadológica, Direito Comercial, Políticas de Negociação, Administração de Produção, Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais, Direito do Trabalho, Mercado de Capitais, Métodos Quantitativos Aplicados à Administração, Gerência de Marketing, Análise de Custos, Direito Tributário, Planejamento e Gestão Estratégica, Economia Brasileira e Pesquisa Operacional.

Núcleo de Formação Humanística:

Objetiva fomentar a reflexão, a análise e a busca de alternativas compatíveis com a realidade organizacional e social, tendo como disciplinas: Sociologia, Antropologia, Filosofia I e II, Cultura Religiosa I e II.

Núcleo de Formação Gerencial:

Engloba a análise do todo em nível gerencial, comportando a inserção dos aspectos complexos inerentes à problemática da gestão organizacional. É composto pelas disciplinas de Planejamento de Marketing, Administração Financeira, Ética e Negócios, Estágio Supervisionado I e II, Tópicos Especiais I II e III, Elaboração e Análise de Projetos, Orçamento Empresarial, Gestão Empresarial e Administração de Sistemas de Informação.

Recentemente, em agosto de 1998, foi criado o ICEG – Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais, referendado pela portaria de número 26/98, proposta e

assinada pela reitoria. Ele é integrado pelos cursos de Administração, Ciências Econômicas e Ciências Contábeis.

Esta iniciativa faz parte da implantação de uma nova estrutura político-administrativa da Universidade, que vem privilegiar a criação de institutos independentes em substituição a estrutura anterior, dominada pela existência de distinta e competitiva entre os Departamentos.

Além disso, segundo a citada portaria, tal mudança tem a intenção de proporcionar para os cursos e departamentos da Área de Ciências Sociais, uma coordenação central de suas atividades e a integração de serviços, em função dos diferentes cursos compartilharem disciplinas, laboratórios e recursos audiovisuais.

Dessa forma, facilitar também a uniformidade de condutas em relação às atividades afins, bem como uma melhor utilização da área física comum, nos locais onde se encontram instalados os cursos.

O ICEG foi então, estruturado para ser gerido por um diretor geral, nomeado pela reitoria, e assistido por um Conselho Técnico-Administrativo (CTA), constituído por este diretor e pelos respectivos chefes dos departamentos que o integram. Entre outras funções, a direção é responsável direta pela supervisão geral do cursos, a elaboração de planos de atividades, a coordenação orçamentária, e a uniformidade dos procedimentos administrativos e acadêmicos dos mesmos.

Logo em seguida à criação do Instituto, foi iniciada a confecção do seu Projeto Político-Pedagógico, previsto pela nova LDB, e envolvendo os citados cursos. O projeto encontra-se em fase final de discussão e elaboração, a cargo de uma comissão nomeada pelo diretoria do ICEG. Um dos principais objetivos desse projeto, conforme o Plano de Ação do Instituto aprovado pela reitoria, é repensar o trabalho na sala de aula, a metodologia de ensino e a relação entre professor e aluno, considerando as expectativas e qualidades das novas gerações de estudantes.

Também de acordo com o planejamento inicial do ICEG, os currículos dos cursos que o integram estão sendo reformulados, sendo que o de Administração terá sua implantação iniciada a partir do 2º semestre de 2001, passando para oito períodos semestrais em ambos os turnos, e contendo em torno de 48 disciplinas, com uma carga-horária total prevista entre 2.800 e 2.900 horas-aula.

Existe ainda, dentro do processo de reformulação, a intenção de se oferecer uma flexibilização na montagem do currículo, comparada à rigidez atual da grade curricular. Dessa forma, qualquer aluno poderá buscar complementar sua formação através de disciplinas oferecidas em outras áreas e cursos existentes na Universidade. Possibilitando assim, a existência de diferentes perfis profissionais para cada área de conhecimento, e estimulando uma maior adequação e flexibilidade aos cursos e as carreiras de acordo com cada aluno.

Tais mudanças visam um enxugamento do curso e sua adequação à proposta das novas Diretrizes Curriculares, (ainda não regulamentada) para o ensino superior de Administração, cujo eixo central é proporcionar ao aluno uma formação menos densa e engessada, do ponto de vista curricular, e mais ligeira. A proposta que está sendo examinada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) recomenda no mínimo 2.400 horas-aula, acrescidas de mais 300 horas-aula de estágio supervisionado. O curso, para estar completo, necessitará de, no mínimo, 700 dias letivos.

Dessa forma, abre-se espaço para que o aluno se insira logo no mercado de trabalho, e venha, posteriormente, buscar sua atualização e formação continuada através dos cursos de especialização ou mestrado. Além é claro, da relevância das questões mercadológicas, já que outras instituições de ensino, que também oferecem o mesmo curso, estão seguindo nesta direção.

A nova proposta das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Administração (1999), disponível no site do MEC na Internet, recomenda que estes deixem de funcionar apenas como meros instrumentos de transmissão de

informações, passando a formar sólidas competências e preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional.

Além disso, sugere que as Instituições de Ensino Superior em Administração utilizem de métodos de ensino fundamentados nos princípios da psicologia cognitiva (Piaget e Vygotsky), privilegiando a atividade e a iniciativa dos graduandos, favorecendo também sua autonomia. O objetivo é que eles aprendam não apenas a fazer, mas sobretudo, aprendam a aprender, tendo controle sobre sua própria capacidade de processar informações e de transformá-las em conhecimento.

A nova proposta sinaliza também, com a necessária divisão do curso em quatro campos de conhecimento (Estudos Humanos e Simbólicos, Estudos Administrativos e Gerenciais, Estudos Econômicos, Financeiros e de Relações Internacionais, e Estudos Quantitativos). Ela indica ainda, que as NTCl devem se fazer presentes em todos esses campos, não apenas no sentido de se apreciar ou dar significado a elas, mas de conectar os inúmeros conhecimentos com suas implicações práticas, dentro das dimensões social, econômica e cultural.

Entretanto, parece ser difícil tornar bem sucedida qualquer uma dessas idéias. Principalmente se consideramos que na realidade, a relação do número de alunos por professor aumenta cada vez mais, e a relação ensino-aprendizado continua sendo mediada por aulas expositivas, provas com questões e respostas baseadas em “decoreba”, quadros-negros, giz, chamada, trabalhos copiados de livros e de colegas, e pela já tradicional e comum “cola” nas avaliações.

Além disso, com a reforma curricular prevista, uma das disciplinas de Informática, constantes atualmente do Núcleo de Formação Básica e Instrumental, deverá desaparecer da grade curricular vigente. Atualmente, ambas têm carga horária igual a 60 horas-aula, e possuem como objetivo geral a capacitação do aluno como usuário de informática através da utilização de computadores, aplicados como ferramentas de trabalho para o administrador.

A ementa da disciplina Informática I, recomenda um conteúdo programático que trata da história e da evolução da informática, de hardware e software, sistemas operacionais, editores de texto, ambiente gráfico e automação de empresas.

Já a disciplina Informática II, sugere genericamente em sua ementa, o desenvolvimento de um conteúdo em torno do planejamento e da gerência de informática, da utilização de banco de dados, planilhas, multimídia, teleinformática e centro de informações.

Com a extinção de uma delas, a possibilidade que os alunos possuem de manter maior contato com alguma NTCI, neste caso o computador, diminui ainda mais, já que na escola esse contato é favorecido pelas disciplinas de informática, e de um modo geral, apenas por elas.

Tal fato tende a agravar a situação se a atual infra-estrutura permanecer sem modificações, limitando ao mínimo, o pouco acesso existente, em função dos poucos ambientes informatizados e disponibilizados aos professores e alunos em suas atividades cotidianas. Mesmo sabendo que este acesso não é, pedagogicamente, considerado o mais adequado.

O LUGAR DA PESQUISA

Vivendo uma fase de franca expansão, seguindo um modelo estratégico de crescimento, a PUC-MINAS abriu seu 1º Núcleo Universitário na grande Belo Horizonte no dia 18 de junho de 1990, no vizinho município de Contagem. Outro Núcleo foi também inaugurado em Betim (1995) e mais três Campi foram criados posteriormente: o de Poços de Caldas (1997), Arcos (1999) e Belo Horizonte II (2000), no bairro de São Gabriel.

Quando de sua inauguração em Contagem, foram oficialmente instalados dois cursos: Administração e Ciências Contábeis (com os currículos iguais ao dos cursos de Belo Horizonte). No segundo semestre do ano de sua inauguração, o Núcleo

Universitário da PUC-MINAS Contagem contava com 55 alunos em cada um desses cursos. Para dirigi-lo, foi nomeado o prof. Geraldo Márcio Alves Guimarães, que continua no exercício desta função.

A cidade de Contagem, pela densidade de seu parque industrial e comercial, afigurou-se como um endereço especial para a vocação de cursos como o de Administração e Ciências Contábeis. É um município gerador de grande volume de empregos e também de impostos (à época, o segundo do Estado em arrecadação. Hoje, o quarto), e que conta com empresas dos mais diversificados setores da economia, incluindo siderurgia, metalurgia, tecelagem, transporte de cargas e fabricação de móveis, entre outros.

Com uma população em torno de 500 mil habitantes, segundo o IBGE, Contagem possui hoje 04 distritos industriais consolidados (cidade industrial, Cinco, Cinquinho e Cincão), além de um projeto em andamento para instalação de outro. Conta ainda, com uma grande diversidade e quantidade de estabelecimentos comerciais e bancários, incluindo dois Shoppings Center e algumas empresas de renome nacional, como Biscoitos Aymoré, Bradesco, Wall Mart, Carrefour, Unimed e Fiat Allis.

Foi nesse meio que a reitoria julgou concentrar a maior riqueza de oportunidades para estágios e empregos criando na PUC-Contagem um setor específico e relacionado com estes cursos, para manutenção de contato com as empresas da região, visando a divulgação e preenchimento por seus alunos das vagas que elas oferecem.

É compreensível portanto, que, juntamente com Ciências Contábeis, o curso de Administração tenha sido pioneiro dentre os cursos deste Núcleo Universitário, já tendo formado mais de 10 turmas e contando hoje com cerca de mil alunos em seus dois turnos de funcionamento (manhã e noite).

Neste Núcleo, o espaço físico foi sendo aproveitado e adaptado às necessidades da universidade a medida que a mesma foi crescendo. Inicialmente, ocupavam o local o Colégio União e Técnica (2º grau), a Escola Estadual Pe. Maria De Man (1º grau), uma marcenaria e uma gráfica (FUMARC). Hoje, apenas o colégio técnico, pertencente ao Sistema Arquidiocesano de Ensino (integrante da Sociedade Mineira de Cultura, mantenedora da PUC-MINAS), permanece ativo, funcionando em um prédio localizado em uma das extremidades da área ocupada pelo Núcleo Universitário.

Dos seis locais atualmente ocupados pela PUC-MINAS, o Núcleo de Contagem é o único onde se encontrava funcionando empresas com atividades de natureza diversa de uma instituição de ensino ou de treinamento. Inicialmente isso dificultou a adaptação das instalações para um funcionamento adequado, principalmente no que diz respeito a aspectos relacionados com a parte elétrica, a iluminação, a ventilação e o arranjo físico das salas.

De todos, o campus de Betim foi o único a ser pensado e projetado pela direção atual da PUC-MINAS, para em sequência, ser construído e utilizado.

Atualmente, o Núcleo Universitário da PUC-MINAS Contagem abriga, além dos já citados cursos de Administração, Ciências Contábeis, os cursos de Direito (iniciado no 1º semestre de 1994), Serviço Social (2º semestre de 1996), Comércio Exterior (1º semestre de 2000) e Sistemas de Informação (2º semestre de 2000). Outros cursos serão oferecidos, não havendo entretanto, a definição sobre quais serão eles, e quando isso ocorrerá.

As salas de aula localizam-se em três prédios, que abrigam turmas dos seis cursos, visando produzir um convívio saudável entre alunos e professores das diversas áreas de conhecimento. Estas salas não contam atualmente com nenhuma NTCI incorporada e à disposição permanente de seus professores e alunos.

Contagem possui ainda mais três prédios, sendo um para a Administração e a Secretaria Geral, um para a Biblioteca, e um outro para novos laboratórios de informática e salas multímeios, que encontra-se em fase final de reforma e montagem; o que demonstra de alguma maneira, uma certa preocupação da escola com relação às tecnologias e a presença delas na formação profissional de seus alunos.

Existe ainda, uma sala multímeios em um dos prédios que abrigam salas de aula comuns, com capacidade para cem pessoas e equipada com retroprojeter, videocassete, computador e data show, microfones e alto-falantes, a qual vem sendo bastante utilizada.

Neste contexto, a pesquisa exploratória apresentada a seguir, foi realizada junto a um grupo de professores efetivos³⁵ da PUC-Minas Contagem, que lecionam no curso de Administração (manhã e noite). O motivo da escolha está relacionado com a permanência dos mesmos por um tempo bem mais longo do que os professores contratados temporariamente, que ingressam e deixam o curso sem estabelecer um vínculo maior com a instituição, os alunos, os funcionários e os outros professores.

COMPREENDENDO OS INTERLOCUTORES

Do grupo de 41 professores efetivos do curso de Administração da PUC-Contagem, 26 responderam e devolveram os questionários (63%) em dezembro de 2000. Foi realizado antes um pré-teste com três professores, e incorporadas algumas sugestões para um melhor entendimento das questões por parte dos pesquisados. Foi feito ainda, um contato pessoal anterior a aplicação, além de esclarecimentos durante o preenchimento e no momento da devolução dos mesmos.

³⁵ Professores que são funcionários da universidade com contrato de trabalho por tempo indeterminado, diferente dos professores contratados, que são temporários e possuem um contrato de trabalho por tempo determinado (máximo de dois semestres consecutivos).

Deve-se salientar que os resultados ora apresentados não podem ser considerados conclusivos para os demais cursos de Contagem, já que a amostra utilizada não foi probabilística, mas sim exemplar.

Devido ainda ao reduzido tamanho da amostra, tendo em vista o tamanho da população total de professores de Contagem, a margem de erro do estudo (se considerado aproximadamente probabilístico) situa-se em torno de 8% (em um intervalo de confiança de 95%). Isto significa que se forem realizados "n" estudos utilizando a mesma metodologia, em 95% dos mesmos encontraremos intervalos que contenham o valor do verdadeiro parâmetro populacional.

Os dados da pesquisa, coletados através da aplicação de questionários, são apresentados a seguir em forma de tabela e comentados na seqüência.

PERFIL DA AMOSTRA

O questionário utilizado contém trinta e quatro questões (anexo 1), e foi dividido em quatro blocos de perguntas, visando atender aos objetivos propostos nesta investigação. No primeiro bloco, buscou-se definir um perfil sócio-profissional dos docentes participantes da pesquisa, envolvendo informações relacionadas com a idade, o sexo, a formação (graduação e pós-graduação), o tempo de profissão docente, o tempo de permanência na PUC-MINAS e as disciplinas com as quais trabalham.

Idade e Sexo

IDADE	SEXO		Total
	Masculino	Feminino	
De 25 a 35	66,67	33,33	100,0
De 36 a 45	83,33	16,67	100,0
De 46 a 55	87,50	12,50	100,0
Total	80,77	19,23	100,0

A tabela acima, mostra que curso apresenta um corpo docente predominantemente masculino (80,8%), com um período de formação dispersa, indo desde a década de

70 até os anos 90. Dos professores que compõem a amostra 46% deles possui entre 36 e 45 anos, sendo que 23% possui entre 25 e 35 anos e 31% entre 46 e 55 anos.

Titulação

Nível	Freq.	%	% Acum.
Superior	5	19,23	19,23
Especialização	9	34,62	53,85
Mestrado	11	42,31	96,15
Doutorado	1	3,85	100,00
Total	26	100,00	

A titulação destes professores em cursos de pós-graduação é relativamente recente: 89% na década de 90, sendo a UFMG a instituição predominante para essa formação (35%). A principal titulação é o mestrado, adquirido por 42% dos docentes e a especialização, feita por 35%. Somente um dos professores (3,8% da amostra) possui o título de doutor.

Graduação do Entrevistado

	Freq.	%	% Acum
Administração	10	38,46	38,46
Estatística	1	3,85	42,31
Ciências Econômicas	4	15,38	57,69
Filosofia	4	15,38	73,08
Sociologia	2	7,69	80,77
Psicologia	1	3,85	84,62
Eng. Elétrica/Tec. da Prod.	2	7,69	92,31
Direito	1	3,85	96,15
Cont./Admin/Economia	1	3,85	100,00
Total	26	100,00	

O curso de graduação que predomina entre os professores respondentes é o de Administração (38,5%), seguido por Ciências Econômicas (15,4%) e Filosofia (15,4%), existindo uma maior diluição em relação aos formados em Ciências Contábeis, Psicologia, Sociologia, Engenharia Elétrica e Direito. Merece registro a presença de um pedagogo, mas que é também formado em Administração.

É importante esclarecer que não existe nenhuma exigência ou recomendação formal rígida e específica para que os docentes do curso façam ou tenham feito algum curso de metodologia de ensino ou similar, para que sejam considerados aptos a lecionar. Muito menos para que se atualizem em relação às novas metodologias e técnicas de ensino.

Apenas 27% dos professores possuem de 01 a 05 anos no magistério, sendo que 35% deles está nessa atividade entre 06 e 10 anos e 38% deles já leciona há mais de 10 anos.

Tempo de docência na PUC-MINAS Contagem

Anos	Freq.	%	% Acum.
1	1	3,85	3,85
2	5	19,23	23,08
3	2	7,69	30,77
4	8	30,77	61,54
5	2	7,69	69,23
6	1	3,85	73,08
7	2	7,69	80,77
9	3	11,54	92,31
10	2	7,69	100,00
Total	26	100,00	

A maior parte deles (69%) leciona na PUC-MINAS Contagem há menos de 05 anos. Os 31% restantes lá atuam entre 06 e 10 anos.

Principal disciplina que leciona

	Freq.	%	% Acum.
Básica e Instrumental	15	57,69	57,69
Formação Humanística	1	3,85	61,54
Profissionalizante	5	19,23	80,77
Gerencial	5	19,23	100,00
Total	26	100,00	

A principal disciplina lecionada pela maioria dos respondentes (57,7%) é considerada básica e instrumental, sendo 19,2% profissionalizante e 19,2% gerencial. Apenas 3,9% deles possui uma disciplina do Núcleo de Formação

Humanística como principal. No questionário, a principal disciplina é a primeira a aparecer, sendo inclusive aquela que há mais tempo é ministrada pelo professor respondente. Outras aparecem na seqüência da resposta, já que todos os professores pesquisados lecionam mais de uma disciplina, sendo que 88,5% lecionam em mais de um Núcleo Universitário da PUC-MINAS.

RELAÇÃO COMO O MERCADO

No segundo bloco de perguntas, buscou-se compreender a relação existente entre o corpo docente pesquisado e o mercado profissional de trabalho, traçando um paralelo entre os empregos, cargos e atividades que possuem e as tecnologias utilizadas em seu cotidiano profissional.

A variável “idade” foi utilizada em alguns cruzamentos, objetivando descobrir a existência de alguma relação direta entre a elevação da mesma e o não uso ou resistência por parte dos docentes em relação as NTCl.

A variável “tipo de disciplina” (Básica/Instrumental, Formação Humanística, Profissionalizante e Gerencial), também foi usada, visando relacionar o uso dessas tecnologias com a formação superior de cada um e a natureza da disciplina ministrada.

Foi apurado, que a relação do corpo docente com o mercado (84,6%) divide-se entre empresas públicas (46%) e privadas (54%), em funções que vão desde Diretores/Sócios até Compradores e Administradores. Apenas 15,4% dos respondentes não trabalham em outra instituição além da PUC-MINAS.

Recursos/equipamentos que os docentes usam em sua atividade profissional

	Computador	Vídeo	HP 12C	NR	Máq. Esc.	Total
De 25 a 35	66,67	-	16,67	16,67	-	100,00
De 36 a 45	75,00	-	-	25,00	-	100,00
De 46 a 55	37,50	12,50	-	37,50	12,50	100,00
Total	61,54	3,85	3,85	26,92	3,85	100,00

O computador foi apontado como principal instrumento tecnológico utilizado para o trabalho nas empresas (61,5% no geral). Exceto para os profissionais entre 46 a 55 anos (37%), que, segundo a percepção corrente (senso comum), possuem mais dificuldade de aprendizagem e uso de NTCI, o que aqui não ficou completamente evidenciado.

Forma de capacitação para utilização dos softwares, segundo a idade

	Autodidata	Amigos	Empresa	Escola	NR	Total
De 25 a 35	50,00	16,67	16,67	-	16,67	100,00
De 36 a 45	66,67	8,33	-	25,00	-	100,00
De 46 a 55	62,50	12,50	12,50	-	12,50	100,00
Total	61,54	11,54	7,69	11,54	7,69	100,00

No exercício das profissões no mercado, a necessária capacitação para utilização de softwares deu-se basicamente de forma autodidata para os docentes mais novos (50% entre 25 a 35 anos), mas principalmente para os mais velhos (62,5% entre 46 a 55 anos).

No geral, a maior parte deles (61,5%) foi autodidata. A contribuição das empresas (7,7%) e das escolas especializadas (11,5%) para essa formação, pode ser considerada pouco significativa.

Recursos/equipamentos usados pelos docentes em sua atividade profissional

	Computador	Vídeo	HP 12C	NR	Máq. Esc.	Total
Básica/Instrum.	60,00	-	6,67	26,67	6,67	100,00
Form. Human.	100,00	-	-	-	-	100,00
Profissionaliz.	80,00	-	-	20,00	-	100,00
Gerencial	40,00	20,00	-	40,00	-	100,00
Total	61,54	3,85	3,85	26,92	3,85	100,00

É interessante observar que 100% dos professores que lecionam disciplinas do Núcleo de Formação e Humanísticas afirmaram utilizar o computador para trabalhar, sendo a Internet o principal recurso utilizado.

Possivelmente, a mesma é vista como um bom e adequado instrumento para pesquisa, atualização e comunicação rápidas. Entretanto, ela não aparece como sendo uma necessidade na formação dos alunos, nem como algo a ser incorporado e usado no processo ensino-aprendizado, como será visto adiante.

Também é preciso ressaltar, que esse tipo de questionamento precisa ser mais profundo, para que se possa tirar conclusões mais precisas, já que é fundamental saber para tanto, o tipos de uso, o tempo de cada uso e a frequência dos mesmos.

Recursos usados pelos docentes em sua atividade profissional

	Page Maker	Access	DOS	Word	Internet	Excel	NSA	Total
Básica/Instrum.	6,67	33,33	13,33	33,33	-	-	13,33	100,00
Form. Human.	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00
Profissionaliz.	20,00	60,00	20,00	-	-	-	-	100,00
Gerencial	-	20,00	-	60,00	-	20,00	-	100,00
Total	7,69	34,62	11,54	30,77	3,85	3,85	7,69	100,00

Entre os docentes que utilizam computadores como recurso, dois dos programas que compõem o pacote chamado "Office" da Microsoft, Word (30,8%) e Access (34,6%), são os mais usados.

Neste caso, esperava-se que talvez que os professores citassem um número maior e mais variado de softwares e recursos informacionais utilizados. Isso em função, não só da atividade profissional e do conhecimento pessoal dos mesmos, mas também da compreensível exigência das organizações, que possuem normas e padrões em busca da maximização da produtividade. E que está diretamente vinculada a tecnização de suas atividades. Fato que não aconteceu.

Também se esperava que a planilha eletrônica Excel (3,8%) e o programa de apresentação gráfica Power Point (0%) fossem mais citados, devido não só à popularidade dos mesmos, mas a sua fácil aplicação e utilização nas disciplinas do curso de Administração. Sua operacionalização é, inclusive, ensinada aos alunos nas disciplinas Informática I e II, mas não foram revelados indícios ou fatos de que seu uso seja fomentado no restante das disciplinas ao longo do curso.

Além dos softwares acima, apenas o Page Maker (programa de editoração lembrado por 7,7% dos docentes) e o Explorer (programa de navegação na Internet citado por 3,8%) apareceram como resposta.

A RELAÇÃO DAS NTCI COM A PRÁTICA PEDAGÓGICA

No terceiro bloco, buscou-se conhecer o tipo e o grau de relação existente entre as NTCI e a prática pedagógica dos docentes investigados. Procurou-se também, identificar quais recursos tecnológicos eles possuem à disposição e quais são suas expectativas de um dia poder utilizá-los em seu cotidiano.

Além disso, objetivou-se identificar e classificar a prática pedagógica destes docentes, em termos do uso de recursos didáticos, de acordo com a metodologia e a técnica usada no cotidiano escolar de cada um deles.

Novamente a variável “idade” também foi utilizada em alguns cruzamentos, objetivando descobrir a existência de alguma relação direta entre a elevação da mesma e o não uso e/ou resistência a presença das NTCI na escola.

As respostas apontaram que a prática pedagógica atual dos docentes do curso de Administração da PUC-Minas Contagem é baseada na exposição oral, que segundo Mizukami (1986), se encaixa nas já citadas abordagens tradicional e comportamentalista de educação, que privilegiam essa técnica. Ambas já discutidas no capítulo 3 desta pesquisa.

Merece destaque, o fato de que 50% deles usam a aula expositiva em mais de 60% das vezes em que estão em sala de aula, chegando a mais de 90% no caso de um dos professores pesquisados. Possivelmente, isso ocorre em detrimento de outras abordagens aqui também citadas, principalmente a cognitivista (Piaget) e a Sócio-Interacionista (Vygotsky).

Dessa forma, a mesma preferência não é dada às outras técnicas, o que, para autores como Demo (1999), se constitui em um grande e grave equívoco. Principalmente em se tratando da Universidade; um ambiente pensado para e em função da produção do conhecimento e não da reprodução do mesmo, apenas. Mesmo que não esqueçamos e consideremos que a oralidade e a imitação são heranças com uma presença muito forte entre os seres humanos. Além disso, é importante ressaltar que a exposição oral não pode ser julgada apenas pelo formato, na medida em que os conteúdos são mais definidores da qualidade.

Por outro lado, a preferência dada a técnica expositiva reflete muito da maneira como os professores atuais foram educados ao longo de sua vida escolar, o que torna compreensível esta opção, descartando formas menos conhecidas e/ou pelas quais se tem menor afeição. Seguem assim, o exemplo que tiveram, mas que, como comentado anteriormente, vem se encaixando cada vez menos nas circunstâncias atuais, gerando questionamentos, acalourados debates e publicações como “Novos desafios da educação” (1999), “Adeus professor, adeus professora” (1999), e o “mal estar docente” (1999), entre outras, que discutem dificuldades técnico-pedagógicas e problemas físicos e psicológicos, relativos ao exercício da docência em um mundo um pouco diferente (em termos materiais e humanos) daquele onde a oralidade prevalecia e era valorizada.

Evidencia-se assim, por um lado, a ausência de um preparo didático-pedagógico, que não é exigido e nem oferecido sistematicamente pela escola. Os profissionais do mercado que lecionam, principalmente no ensino superior, o fazem sem preocupação efetiva para com esta preparação. Mesmo sendo notórias as diferenças conceituais (quanto a atitude e comportamento profissional), práticas (a busca constante e permanente do lucro), físicas (exigências quanto a recursos humanos, materiais e espaciais) e temporais (jornadas de trabalho mais longas), existentes entre empresa e escola.

Além das aulas expositivas, somente os trabalhos em grupo atingem uma participação maior na prática pedagógica dos professores. Quase 40% deles

adotam essa técnica em até 30% de suas aulas. Alguns deles (7,5%) o fazem em até 40% das oportunidades. Neste contexto, trabalhos em grupo significam o desenvolvimento de atividades em sala de aula, através de uma leitura orientada ou um estudo de caso, a cargo de pequenos grupos formados naquele momento para tal finalidade.

O teatro é utilizado por 100% dos docentes, em um grau que fica entre zero e 10% das aulas. Semelhante fato ocorre com relação a projeção de filmes, utilizada por 88,5% dos professores em somente até 10% das oportunidades. Com a realização de dinâmicas de grupo não é diferente, sendo esta técnica utilizada por 92% deles no máximo em 10% dos casos.

É curioso e patente o fato de nenhum respondente citar pesquisas de campo ou projetos de pesquisa como forma de induzir o aluno ao conhecimento. O que faz da aula, principalmente a expositiva, algo que parece sagrado e intocável dentro do curso. Mas que não garante a construção de conhecimentos sólidos por parte dos alunos (como defendido por Demo, Valente, Moraes, entre outros autores aqui citados), reforçando a prática do repasse, em que se baseia a pedagogia tradicional.

Utilização atual das NTCl na prática pedagógica cotidiana

IDADE	Sim	Não	NR	Total
De 25 a 35	16,67	66,67	16,67	100,00
De 36 a 45	16,67	83,33	-	100,00
De 46 a 55	-	87,50	12,50	100,00
Total	11,54	80,77	7,69	100,00

Constatou-se ainda, que a utilização de Novas Tecnologias na prática pedagógica cotidiana não é usual entre os entrevistados, já que 80,8% dos pesquisados afirma não utilizá-las. Aqui, é importante destacar que não foi fornecida nenhuma definição prévia aos professores sobre o que é considerado atualmente Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTCl), deixando para os mesmos a interpretação do termo.

Tal fato os fez considerar a TV, Videocassete e Retroprojeto, entre outros aparelhos, como NTCl, o que foge à definição apresentada no início deste trabalho. Em consenso com diversos pesquisadores do assunto, considerou-se o computador pessoal, a Internet, o CD-ROOM, o vídeo-game, o livro eletrônico (e-book), os programas tutoriais de aprendizado e os softwares para comunicação, simulação e desenho como “novas tecnologias de comunicação e informação - NTCl”.

Ainda assim, pode ser considerado pequeno o grau de uso de qualquer tipo de tecnologia por parte do corpo docente pesquisado, independente de ser classificada ou não como NTCl.

Expectativa para utilização das NTCl na prática pedagógica

IDADE	Alta	Baixa	Nenhuma	NR	Total
De 25 a 35	66,67	-	16,67	16,67	100,00
De 36 a 45	50,00	41,67	-	8,33	100,00
De 46 a 55	75,00	-	25,00	-	100,00
Total	61,54	19,23	11,54	7,69	100,00

A pesquisa revela que a expectativa de utilização das NTCl é alta em 61,5% da amostra, chegando a 75% dos professores com idade entre 46 e 55 anos, o que contradiz o senso comum de que existe uma maior resistência por parte dos docentes mais velhos em relação a incorporação e uso de NTCl na educação. Mesmo estando entre os mais velhos, a maior parcela dos que não possuem nenhuma expectativa de uso dessas NTCl (25%).

NTCl que os docentes gostariam de ter a disposição

	Freq.	%	% Acum.
Computador	14	53,85	53,85
Telefone/Fax	1	3,85	57,69
Data Show	7	26,92	84,62
Retroprojeto	1	3,85	88,46
Gravador	1	3,85	92,31
Máquina Fotográfica	2	7,69	100,00
Total	26	100,00	

O uso do computador é um recurso que 53% afirma ter vontade de ter à disposição, seguido de 27% que dão preferência para o Data Show³⁶, uma tecnologia que auxilia e melhora a exposição oral (um retroprojeto mais qualificado), mas que, lembrando Cysneiros (1998), no final tende a promover apenas uma “inovação conservadora” na prática pedagógica cotidiana, não a alterando de modo significativo, além de ser um equipamento de alto custo.

Claro está, que isso tende a se concretizar em função do uso limitado, já que os professores não dominam completamente os recursos oferecidos por softwares de apresentação, tais como o PowerPoint (0% disse utilizá-lo), que permitem a inserção de som, cores, produção de animação, entre outros, e são usados para apresentações via Data Show.

Outra NTCl que os docentes gostariam de ter a disposição

	Freq.	%	% Acum.
Computador	2	7,69	7,69
Telefone/Fax	1	3,85	11,54
Vídeocassete	3	11,54	23,08
Data Show	3	11,54	34,62
Retroprojeto	3	11,54	46,15
Gravador	1	3,85	50,00
DVD	2	7,69	57,69
TV/29 Polegadas	11	42,31	100,00
Total	26	100,00	

Uma segunda opção em termos de uso de NTCl foi indicada pelos docentes pesquisados, sendo a TV 29 polegadas a que obteve maior destaque (42,3%), para a qual também válido aplicar o comentário acima, deixando empatados em segundo lugar o Data Show, o Retroprojeto e o Vídeocassete (11,5%).

Entretanto, no atual estágio de desenvolvimento tecnológico em que a sociedade se encontra, nenhum dos mais indicados (exceto o computador) pode ser classificado como NTCl, mesmo quando se sabe, que nem isso a grande maioria das escolas de nível superior possui em número adequado às exigências do seu uso.

³⁶ Projetor multimídia ou canhão de projeção

Assim, não chega ser surpreendente a importância dada pelos docentes aos meios tecnológicos que ampliam sua capacidade exposição e expressão, o que é coerente com a técnica de ensino mais utilizada (aula expositiva). Isto reflete também, o desejo e a necessidade dos professores de serem ouvidos pelos 50 ou 60 alunos que compõem a maioria das turmas (às vezes até mais), principalmente no período noturno, durante os 100 minutos previstos para um encontro (duas aulas seguidas de 50 minutos). Nesse caso, as NTCl podem ser vistas como aliadas de uma dada condição de trabalho, que quase sempre, não é favorável a atuação dos professores.

Esse tempo pode ainda ser considerado longo, mesmo quando se sabe que cerca de 20 desses minutos são perdidos com a entrada e a saída da sala, além é claro, do tradicional mecanismo da chamada. Mesmo assim, ainda se requer muita disciplina, silêncio e concentração dos alunos durante 80 minutos, o que é cada vez mais difícil de ser obtido, principalmente se o professor e o assunto tratado não forem sempre muito interessantes e estimulantes do ponto de vista dos alunos; se é que isso é suficiente.

Apesar de tal fato não ser aqui diretamente pesquisado, pois o questionário aplicado não incluiu nenhuma questão à esse respeito, é possível fazer a afirmação, porque isso tem sido tema constante e redundante nas conversas com colegas e entre professores de vários outros cursos da Universidade.

Sem esquecer, que cada turma possui dois encontros de 100 minutos por noite (quatro aulas), e três encontros por manhã (seis aulas), de disciplinas bem diferentes e com professores com estilos também diversos. O que se torna bastante cansativo, física e mentalmente para professores e alunos, considerando que a maioria das aulas são expositivas.

Por outro lado, talvez fosse legítimo esperar que os professores também tivessem demonstrado maior anseio e desejo em relação aos programas de computador, para serem utilizados como ferramenta pedagógica e inseridas nos programas e métodos

dentro das disciplinas que lecionam, fugindo das técnicas tradicionais. Sobretudo no caso das disciplinas de natureza básica/instrumental, profissionalizante e gerencial, que possuem maior apelo e vínculo com a profissão a ser exercida pelo aluno.

Mas eles parecem demonstrar que não visualizam como utilizá-los e quais os benefícios que o processo ensino-aprendizado poderia obter com softwares específicos de suas áreas. Principalmente para uma instrumentalização atualizada do aluno, capacitando-o tecnicamente para a atuação profissional, já que a universidade não deve ser apenas o local da transmissão da informação, da compreensão e da reflexão sobre o mundo, mas também de preparação para entrada no mundo do trabalho.

Tal fato pode causar estranheza por um lado, se lembrarmos que existe uma infinidade de softwares utilizados nas organizações (que não apenas os do pacote Office da Microsoft aprendidos na disciplina “Informática”) e que poderiam ser úteis no processo ensino-aprendizado em disciplinas como Estatística, Economia, Marketing, RH, Finanças, Materiais, Organização e Métodos, Sistemas de Informação, Pesquisa Operacional e Produção, entre outras.

Nível de oferta e disponibilidade de NTCI

	Freq.	%	% Acum.
Satisfatório	2	7,69	7,69
Baixo	21	80,77	88,46
Nenhum	1	3,85	92,31
Não sei dizer	1	3,85	96,15
NR	1	3,85	100,00
Total	26	100,00	

Por outro lado, essa estranheza pode ser compreensível, já que a maioria absoluta dos pesquisados (80,77%) avaliam a oferta dos recursos (NTCI) por parte da instituição como baixa, e inexistente (3,8%), com apenas 7,7% considerando o nível da mesma como satisfatório, conforme demonstrado acima.

Conhecimento do uso por seus pares de NTCI

	Freq.	%	% Acum.
Sim, com frequência	6	23,08	23,18
Sim, esporadicamente	9	34,61	57,69
Não	11	42,31	100,00
Total	26	100,00	

Poucos sabem da utilização freqüente de recursos tecnológicos por parte de seus pares (23,1%). Já 34,6% afirma saber de maneira esporádica sobre esse uso e 42,3% desconhece o fato dos colegas utilizarem ou não esses recursos.

Constatação que poderia levar a conclusão de que muitos dos respondentes usam NTCI em sua prática pedagógica, por iniciativa própria inclusive. Ma isso não condiz com o grau expresso de utilização das mesmas (apenas 11,5% dos professores dizem usar alguma NTCI), e nem condiz com a técnica de ensino (aula expositiva) mais utilizada, informada por estes mesmos docentes.

Motivos para não utilização de NTCI na prática pedagógica

	Freq.	%	% Acum.
Ñ Existe NTCI para uso	1	3,85	3,85
Ñ existe espaço físico	8	30,77	34,62
Poucas NTCI disponíveis	9	34,62	69,23
Os professores não são capacitados p/ usá-las	1	3,85	73,08
Não faço idéia	4	15,38	88,46
Não Respondeu	3	11,54	100,00
Total	26	100,00	

Já em relação aos motivos existentes para a não incorporação e uso das NTCI no cotidiano pedagógico, os docentes pesquisados acreditam ser em função, principalmente, da ausência de espaço físico (30,8%) e/ou da pouca existência e disponibilidade das mesmas (34,6%).

É importante destacar aqui, o vínculo que é estabelecido por uma significativa parcela de docentes entre a incorporação e o uso das NTCI e a existência de um espaço físico adequado na escola. Tal vinculação sugere ser imprescindível que se

possua tal espaço, o que parece “entronizar” em definitivo as NTCl e seu uso, levando-nos a pensar que elas são vistas como algo que não deve ser tido como dimensão permanente da prática pedagógica cotidiana, e sim como alguma coisa esporádica, especial, que precisa de dia, hora e local pré-definidos e adequados (o laboratório de informática), além de suporte técnico.

Mas o fato é que, aliada a essa percepção que os dados da pesquisa deixam transparecer, ainda hoje, a Universidade possui poucos espaços informatizados com objetivo pedagógico, sendo que a imensa maioria da suas salas de aula, se reduzem aos tradicionais quadro e giz. Diferentemente dos setores administrativos, incluindo os serviços acadêmicos (lista de frequência, apuração de notas, etc...), que estão totalmente informatizados.

Grau de incentivo para utilização de NTCl

	Freq.	%	% Acum.
Alto	1	3,85	3,85
Baixo	13	50,00	53,85
Nenhum	1	3,85	57,69
Não sei dizer	11	42,31	100,00
Total	26	100,00	

Além disso, 53,8% consideram baixo ou inexistente o grau de incentivo para a capacitação e a utilização das NTCl na universidade, aparentemente em função da não disponibilidade permanente das mesmas. Por outro lado, 42,3% deles não soube classificar esse grau; ou então, preferiu não fazê-lo.

O que é bastante coerente com a percepção demonstrada pelo maioria dos docentes, que consideram baixo (30,8%) ou inexistente (34,6%) o grau de exigência da universidade para que os professores utilizem as NTCl em sua prática pedagógica e no processo ensino-aprendizado.

Ou seja, se ela não oferece incentivos, recursos e treinamento (operacional e pedagógico), ao menos não exige de forma condicional e explícita a incorporação e

o uso das mesmas, a exemplo do que já ocorre em outras instituições de ensino superior de Belo Horizonte.

Assim, a universidade parece ainda não considerar significativo o grau de alfabetização tecnológica de seus professores, tão relevante nos dias de hoje segundo Sampaio & Leite (1999). Para essas autoras, algo extremamente necessário ao se preparar os alunos para enfrentar uma realidade social bastante modificada, e permeada por diversas tecnologias.

A maioria dos professores (53,8%) considera ainda, que o nível de habilidade dos alunos para a utilização das NTIC em atividades pedagógicas é baixo ou inexistente. Esta manifestação parece não ser coerente, se comparada ao fato de que a geração universitária atual, nascida à partir do início da década de 80, tende a dominar aspectos das NTIC de uma maneira mais diversa e profunda do que as anteriores.

Sem falar na existência, por parte dessa mesma geração, de uma certa aversão e impaciência com relação à leitura (mídia única), bem como uma comprovada preferência pelos meios multimídia, que reúnem som, texto, cores e imagem, sendo considerados mais atraentes e dinâmicos, como apontam diversas e recentes pesquisas³⁷. Tendência essa que é fomentada e imposta pela própria mídia de massa, principalmente se for levada em conta que ainda é pequena a parcela da população brasileira com acesso e conhecimento sobre as NTIC.

Mas é preciso ressaltar sempre que, ainda que a maior parte da população não possua estes recursos tecnológicos, ela se vê obrigada a fazer uso de tecnologia no nível de tarefas corriqueiras e já plenamente informatizadas, como é o caso dos caixas eletrônicos e salas de auto-atendimento para serviços bancários e diversos outros.

³⁷ Conforme reportagens e dados que são freqüentemente divulgados em revistas como Veja, Exame, Época, entre outras.

É perceptível inclusive, a existência de uma espécie de imposição nos discursos midiáticos, que expressam uma certa imperiosidade com relação ao domínio e o uso das NTCl, apoiados na constatação exageradamente fatalista de que não há nenhum futuro possível sem elas, seja em nível acadêmico, pessoal ou profissional.

Habilidade dos Alunos para o uso de NTCl

	Freq.	%	% Acum.
Alto	6	23,08	23,08
Baixo	13	50,00	73,08
Nenhum	1	3,85	76,92
Não sei dizer	6	23,08	100,00
Total	26	100,00	

Nesse sentido, apenas 23% dos docentes consideram alto o grau de habilidade dos alunos com as NTCl, levando em consideração a crescente disseminação e penetração das mesmas na sociedade, já comentado anteriormente, atingindo um público cada vez mais jovem. Outros 23% não se manifestaram a respeito.

A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE AS NTCl E A EDUCAÇÃO

No último bloco do questionário, buscou-se colocar questões que ajudassem a desvendar as percepções dos docentes em relação ao presente e ao futuro das NTCl na educação. Percepção aqui, considerada como compreensão e opinião própria sobre determinado assunto, levando em conta o nível de contato e grau de interesse em relação ao mesmo, bem como aspectos racionais e sentimentais que o envolvem.

Importância das NTCl para a formação profissional dos alunos do curso

Última Formação	Imprescindível	Necessário Mas ã Imp.	Irrelevante	Total
Superior	50,00	25,00	25,00	100,00
Especialização	44,44	55,56	-	100,00
Mestrado	54,55	45,45	-	100,00
Doutorado	100,00	-	-	100,00
Total	53,85	42,31	3,85	100,00

A tabela acima, mostra que, para 53,8% da amostra pesquisada, a incorporação e o uso das NTCl na educação é imprescindível na formação do profissional da Administração. 42,3% consideram necessário, mas não imprescindível, enquanto apenas 3,8% pensam que é irrelevante. Isso sugere que o ensino da Administração precisa evoluir tecnologicamente, de modo a não perder de vista tudo que acontece na sociedade e nas organizações, ambientes para os quais estes cidadãos e profissionais estão sendo preparados, e que encontram-se em constante mudança.

Ficou evidente que, quanto maior o grau de titulação docente (mestrado e doutorado), mais imprescindível é considerada a presença das NTCl na atual formação profissional do Administrador.

Uma hipótese, seria o maior conhecimento sobre estudos e previsões futuras por parte dos titulados, além de uma maior compreensão das mudanças que as NTCl promovem na sociedade contemporânea.

Mudanças que, pelo que se pode observar até agora, não favorecem a sociedade como um todo. Pois, o que se constata, é a divisão da mesma entre aqueles que possuem algum domínio e aqueles que não possuem nem ao menos acesso às novas tecnologias – os “excluídos digitais”.

Percepção sobre a melhoria da qualidade de ensino com o uso das NTCl

Percepções	Frequência	%	% Acumulado
Concorda Totalmente	10	38,46	38,46
Concorda em Parte	14	53,85	38,46
Discorda	1	3,85	92,31
Não Sabe	1	3,85	96,15
Total	26	100,00	100,00

Uma parcela significativa (38,5%) dos docentes também concorda com a afirmação de que a qualidade do ensino tende a melhorar com a utilização das NTCl em sua prática pedagógica. 53,8% concordam em parte com a mesma, mas apenas 3,8% discordam totalmente desta.

Possibilidade do nível de aprendizado dos alunos melhorar com uso de NTCI

Percepções	Frequência	%	% Acumulado
Concorda Totalmente	7	26,92	26,92
Concorda em Parte	16	61,54	88,46
Discorda	3	11,54	100,00
Total	26	100,00	

Quanto ao nível de aprendizado dos alunos, 61,5% dos respondentes concordam parcialmente com a afirmação de que ele irá melhorar se houver a incorporação e o uso de NTCI. 26,9% concordam totalmente com essa colocação, sendo somente 11,5% os discordantes.

Possibilidade do uso de NTCI acelerar o raciocínio dos alunos

Percepções	Frequência	%	% Acumulado
Concorda Totalmente	4	15,38	15,38
Concorda em Parte	9	34,62	50,00
Discorda	9	34,62	84,62
Não Sei	4	15,38	100,00
Total	26	100,00	

Por outro lado, pode-se considerar uma incoerência o fato de, diante da questão sobre a aceleração do raciocínio dos alunos com e através do uso das NTCI, 34,5% dos docentes afirmarem discordar dessa possibilidade. Entretanto, 34,5% deles concordam parcialmente com a citada aceleração, e 15,3% concordam totalmente.

Tal resultado não acompanha completamente aquele expresso nos parágrafos anteriores, e nem mesmo parece refletir o alto grau de expectativa existente (61,5% da amostra) para incorporação e uso das NTCI no processo ensino-aprendizado.

Isso também não condiz com a importância dada às NTCI na formação do administrador (53,8% consideraram imprescindível) e nem com a concordância parcial de 61,5% dos professores (e total de 26,9%) em relação à afirmativa de que o nível de aprendizado dos alunos tende a melhorar a partir e com o uso de NTCI.

No entanto, a percepção relativa a isso, que a primeira vista parece ser contraditória, talvez encontre uma explicação no fato de se haver usado o termo “aceleração de raciocínio”, o qual pode não ter sido corretamente compreendido.

Valente (1999) lembra, que é principalmente a melhoria do aprendizado, e não somente do ensino, que se constitui em um dos objetivos a se atingir através e com a presença das NTCI no processo, já que, segundo ele, elas possuem exatamente a virtude de desenvolver e aprimorar o raciocínio do aprendiz, ajudando-o a construir um conhecimento, e não apenas a memorizar informações.

Por este, e outros motivos citados no capítulo anterior, tendo como base as idéias de Piaget, este autor defende sua incorporação e uso pedagógico permanente na escola.

Em consonância com essa idéia, metade (50%) dos professores concorda plenamente com o oferecimento de estímulo para que as NTCI sejam utilizadas por professores e alunos em qualquer disciplina do curso. Apenas 3,8% não concorda com tal estímulo.

Percepções sobre as NTCI como um modismo na Educação

Percepções	Frequência	%
Concorda Totalmente	-	0,00
Concorda em Parte	-	0,00
Discorda	26	100,00
Não Sabe	-	0,00
Total	26	100,00

Além disso, 100% dos docentes não acredita que o uso das NTCI na educação seja apenas uma moda passageira. Tal percepção merece destaque, principalmente diante da declarada não incorporação e uso das NTCI no exercício cotidiano da docência na universidade, bem como da concentração sobre as aulas expositivas como técnica de ensino preferida, fiel a tradição vigente, baseada na oralidade e na escrita, como explicadas por Pierre Lévy (1993).

Possibilidade do uso de NTCl dificultar o relacionamento Professor-Aluno

Percepções	Frequência	%	% Acumulado
Concorda Totalmente	1	3,85	3,85
Concorda em Parte	5	19,23	23,08
Discorda	18	69,23	92,31
Não Sei	2	7,69	100,00
Total	26	100,00	

Diante da afirmação de que o uso das NTCl na educação pode vir a dificultar o relacionamento entre professores e alunos, 69,3% da amostra disse discordar dessa chance. Apenas 3,8% acredita nela totalmente.

Conforme o pensamento de diversos autores aqui citados (Marinho, Libâneo e Kenski entre outros), a esmagadora maioria dos respondentes (84,6%) também não vê nenhuma chance das NTCl levarem a substituição dos professores. Principalmente se, segundo esses autores, os professores estiverem centrados nos aspectos relativos à compreensão, reflexão e instrumentalização, já que estes sofrem forte concorrência de vários outros meios informatizados e multimídia, quando o caso é apenas a transmissão de informações. Apenas 11,5% dos docentes acreditam ser possível ocorrer a citada substituição.

Da mesma maneira, 65,4% da amostra não acredita que os professores temem usar novos recursos por considerarem que os alunos possuem mais conhecimento do que eles nessa área. Apenas 3,8% concorda com tal afirmação.

Temor dos professores em relação ao uso de NTCl em função de um maior conhecimento dos alunos sobre elas

Idade	Concorda Totalmente	Concorda em Parte	Discorda	Ñ se Aplica	Total
De 25 a 35	16,67	50,00	16,67	16,67	100,00
De 36 a 45	-	25,00	75,00	-	100,00
De 46 a 55	-	12,50	87,50	-	100,00
Total	3,85	26,92	65,38	3,85	100,00

Novamente, e de uma maneira curiosa, são os professores mais velhos que discordam de forma majoritária da existência desse temor. Tal fato vem reforçar algo que poderíamos chamar de “uma tendência pró uso de NTCl na prática pedagógica e no processo ensino-aprendizado” por parte desses docentes. Esta mesma parcela já demonstrou possuir uma maior expectativa quanto a este uso, comparada as outras, pertencentes a uma faixa etária menor.

Mas 50% na faixa de 25 a 35 anos concordam, em parte, que um dos temores dos professores na utilização de novos recursos em sala de aula deve-se ao fato dos mesmos acreditarem que seus alunos estão mais capacitados do que eles próprios.

Alteração positiva na prática pedagógica em função do uso das NTCl

Percepções	Frequência	%	% Acumulado
Concorda Totalmente	12	46,15	46,15
Concorda em Parte	12	46,15	92,31
Discorda	1	3,85	96,15
Não Sei	1	3,85	100,00
Total	26	100,00	

E finalmente, também mostrando compatibilidade com o restante das percepções reveladas, 46,2% considera que a incorporação e o uso das NTCl na educação pode alterar positivamente a sua prática pedagógica. Outros 46,2% acreditam parcialmente nesta possibilidade, sendo que apenas 3,8% discorda. O restante (3,8%) não soube dizer nada a respeito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O COMEÇO DO FIM

Com base nos resultados apresentados pela pesquisa, acredito ser possível classificar a expectativa dos docentes como “alta”, em relação à incorporação e uso das NTCl no ensino superior de Administração da PUC-MINAS Contagem. Entretanto, parece que tal fato tende a levar apenas a uma “inovação conservadora”, como citado anteriormente, e não para um “uso inteligente” das NTCl, de modo a explorar todo seu vasto e ainda desconhecido potencial. Por estes motivos, as perspectivas para incorporação e uso das NTCl no cotidiano dos professores pesquisados são pequenas.

Sou induzido a pensar dessa forma com base em algumas considerações apresentadas a seguir, e que resultam do esforço de se abstrair das respostas obtidas aquilo que elas oferecem para se pensar a respeito das NTCl no ensino superior, no âmbito dos objetivos propostos nessa dissertação.

- Os professores pesquisados não demonstraram conhecimento sobre o conceito básico do que pode ou é considerado uma NTCl nos dias de hoje, destacando tecnologias do passado (televisão e vídeo) junto com as consideradas recentes (computador e Internet);
- eles também não demonstraram imaginá-la ou desejá-la como parte permanente e integrante do sua prática pedagógica cotidiana e do processo ensino-aprendizado, já que enfatizaram e desejaram instrumentos e equipamentos que apenas expandem e ampliam sua capacidade de comunicação e ensino, não estando vinculados diretamente a sua capacidade de fomentar o aprendizado dos alunos. Assim, parece ser mais fácil e irresistível utilizar novos meios para repetir antigas posturas;
- neste sentido, os professores continuam dando maior espaço para a abordagem tradicional de ensino, baseada em aulas expositivas e na reprodução das informações e conhecimentos adquiridos nas avaliações realizadas;

- a Universidade reforça tal forma de pensar e agir, modernizando estruturalmente seus laboratórios, mas adotando todos os procedimentos técnicos (quanto ao uso e sua forma) e burocráticos (prévio agendamento) que requer a utilização de salas consideradas “especiais”, limitando assim, o acesso às mesmas. Por outro lado, ela mantém as salas de aula com a tecnologia tradicional, equipadas apenas com quadros, verdes ou brancos e giz ou pincel atômico;
- a instituição também, não oferece nenhum incentivo para que a incorporação e uso das tecnologias já existentes e disponíveis (ou que um dia possam vir a estar), seja maior e inserido efetivamente dentro de uma discussão sobre o uso pedagógico das mesmas. Isso deveria se dar no âmbito de um projeto mais acadêmico, que contenha uma política de formação de sujeitos na sua integralidade. Uma formação técnica, mas também ética e voltada para o exercício da cidadania plena;
- mas os professores não demonstram reivindicar de maneira oficial e sistemática a presença das NTCl nas salas de aula da universidade, muito menos algum tipo de treinamento e aperfeiçoamento para utilização pedagógica destas;
- as condições de trabalho a que se vêm submetidos estes professores, com a maioria deles trabalhando em outra empresa ou lecionando em diversas turmas e unidades da PUC-MINAS, ou ainda em outras instituições de ensino, nos mais variados horários, contribuem para tornar mais escasso o tempo e a disposição que os mesmos possuem para este aperfeiçoamento, caso ele viesse a ocorrer;
- O investimento necessário em NTCl e em profissionais para treinar os professores no uso cotidiano e pedagógico das mesmas não seria pequeno, sendo imprescindível bons argumentos para convencer a Instituição de que o retorno obtido seria compensador em termos pedagógicos, financeiros e de imagem, já que se trata de uma escola privada, apesar do caráter confessional e sem fins lucrativos que a reveste.

- não existe ainda, uma divulgação sistemática por parte da universidade e de seus professores, de experiências com a incorporação e uso de NTCl em outras instituições de nível superior, ou mesmo dentro da própria PUC-MINAS;

Considerando os fatores acima mencionados, relativos às expectativas e perspectivas, os docentes pesquisados não demonstram possuir um conjunto de percepções totalmente favorável às NTCl. Neste sentido, como sugere Bianchetti, eles não poderiam ser classificados como “apologetas” ou “deslumbrados” em relação às mesmas, enxergando a completa e indispensável necessidade das NTCl dentro do processo ensino-aprendizado. Mas também, não se pode dizer que eles sejam “apocalípticos”, negando e sendo radicalmente contra à incorporação e uso dessas na educação.

O que nos leva a pensar sobre uma outra categoria que representa um grupo disposto a se posicionar frente as NTCl e aprender com e sobre elas, como explica Bianchetti. Os membros desse grupo propõem-se a encara-las como um conjunto de criações humanas, carregado de ideologias, e capaz de contribuir para que os homens vivam em um mundo livre e confortável, ou despótico e desagradável. Mas, possivelmente, um mundo repleto de avanços tecnológicos.

Tal posicionamento é considerado mais adequado, em função da escola ser um espaço que pode e deve refletir o desenvolvimento da sociedade, preparando as pessoas para nela viver da maneira mais produtiva e adequada possível. Parte dos respondentes parece integrar o grupo acima descrito. O que, a princípio, proporciona uma certa esperança de que mudanças possam vir a ocorrer.

Entretanto, acredito que a outra parte do corpo docente pesquisado se encaixe mais em uma quarta categoria: a dos indiferentes. Mesmo levando em consideração que as respostas obtidas através dos questionários não autorizam tais classificações de forma exata e precisa.

Para Bianchetti, os indiferentes são as pessoas que não estão percebendo nitidamente as transformações que estão ocorrendo, apesar da enorme quantidade e disseminação de informações a esse respeito. O que é trágico, do ponto de vista de quem ensina e deveria também saber que no ofício de ensinar, se faz necessário aprender.

Isso em função dos docentes não usarem NTCl em sua prática pedagógica e por se basearem largamente em um processo que fortalece a transmissão de informações, não procurando se adequar a uma nova realidade, que segundo eles mesmos, não é um modismo.

Mas é necessário reafirmar que avanços tecnológicos necessitam de condições concretas e favoráveis à sua implantação e implementação. Assim não se pode desconsiderar, algumas variáveis que fogem totalmente ao controle do professor. Por exemplo: a presença de 60 ou mais alunos em cada turma, instalados em salas de aula sem circulação de ar adequada, com alguns ventiladores e com carteiras desconfortáveis, sem falar na ausência de recursos como TV, vídeo. O que dizer então das novas tecnologias ?

Porém, a questão fica por aí; já que ela se torna mais complexa quando se tem em vista professores que trabalham, principalmente no turno da manhã, com turmas que possuem entre 20 e 40 alunos, e que continuam reproduzindo a mesma aula preparada para os alunos da noite. Ou seja, para além da carência ou ausência de condições materiais para a incorporação de novas tecnologias na prática pedagógica, a realidade vista sugere ainda a existência de alguns dilemas e desafios na escola, que de longe, antecedem a emergência das NTCl.

Assim, acredito que, pensar hoje, na formação de um Administrador que recebe muita informação, via aula expositiva, que reproduz muito (copiando anotações de cadernos, trabalhos, provas e monografias de colegas) e que reflete, cria e produz pouco (em termos de idéias, produtos e serviços), não parece ser adequado, se comparado aos objetivos pretendidos pelo curso e pela universidade como um todo,

sem falar na proposta das novas diretrizes curriculares do curso, em exame no CNE.

A forma descrita acima, parece fomentar nos aprendizes a cultura da passividade, da cópia e da memorização (inclusive com a colaboração direta da tecnologia), quadro bastante diverso da dinâmica de movimento, criação e compreensão existentes na sociedade e no mundo empresarial.

A não existência de uma interdisciplinaridade que induza os alunos a incorporação e uso de NTIC, visando o aproveitamento e desenvolvimento de conceitos e instrumentos de disciplinas consideradas básicas/instrumentais, dentro ou em conjunto com disciplinas profissionalizantes e gerenciais, também contribui para uma formação deficiente dos mesmos. O fato de não haver cobrança e nem a possibilidade de se usar programas estatísticos dentro de disciplinas que versam sobre pesquisa mercadológica, ou avaliação de desempenho, por exemplo, ilustra tal fato.

O mesmo pode-se dizer de softwares voltados para pesquisa operacional, controle de estoque, programação e controle da produção, métodos quantitativos, sistemas de informação e organização e métodos, disponíveis nas organizações, mas longe da formação dos alunos. O que diminui a possibilidade de uma formação mais atualizada, dinâmica e pedagogicamente “inteligente”.

Mas, talvez uma pista que possa ser alargada encontra-se no próprio Núcleo de Contagem, nas disciplinas Laboratório Contábil I e Laboratório Contábil II, (com 60 horas-aula, cada) do curso noturno de Ciências Contábeis,. Nelas, professores utilizam-se do computador e alguns softwares como instrumentos inerentes à sua prática pedagógica cotidiana, desenvolvida no laboratório de informática.

Na primeira disciplina, um software específico é utilizado para demonstrar a utilização e o funcionamento de um sistema integrado de contabilidade em uma empresa, considerando a base teórica assimilada pelos alunos até o momento.

Entretanto, ela vem sendo questionada pelos mesmos, e não fará parte da nova grade curricular que será implementada este ano. A alegação se baseia na constatação de que as empresas se utilizam de diferentes softwares e sistemas, não sendo válido o aprendizado profundo de lógicas, comandos e relatórios do software adotado, que eles terão poucas chances de usar novamente.

Em uma situação como esta, talvez não fosse o caso de retirar a disciplina do currículo, mas sim, de repensá-la, pesquisando e testando outros softwares e instrumentos que pudessem se adequar a realidade dos alunos e das empresas, através de um trabalho que envolva a coordenação e os professores do curso. Dessa maneira, a disciplina seria mantida, buscando entretanto, atualizar seu conteúdo.

Na Segunda disciplina, planilhas eletrônicas e o software da Receita Federal auxiliam no aprendizado para elaboração e fechamento de declarações de Imposto de Renda de pessoas físicas e jurídicas, tendo como pano de fundo os aspectos jurídicos e contábeis aprendidos nas diversas disciplinas do curso até então. Neste caso, há uma grande aceitação e bom nível de interesse por parte dos alunos, de acordo com a opinião da coordenação do curso. Tanto, que a disciplina será mantida no novo currículo.

Por este motivo, é possível acreditar que outras disciplinas do curso de Ciências Contábeis, como Análise de Balanço e Auditoria, possam vir a incorporar e usar algumas NTCI no processo ensino-aprendizado, obtendo também os bons resultados das experiências relatadas.

Tal situação não encontra paralelo no curso de Administração, e parece ocorrer tanto em função da não disponibilidade de espaços, equipamentos e softwares na universidade, bem como pela falta de visão de conjunto e integração dos professores, que concebem suas disciplinas de maneira estanque e isolada das outras, quer seja em termos de conteúdo programático, quer seja em relação ao processo ensino-aprendizado.

Diante disso, um dos objetivos do Projeto Político-Pedagógico do curso visa tentar diminuir essa distância. Uma das propostas é a realização de reuniões periódicas entre professores, em dia e horário oficialmente estabelecidos, visando a discussão de idéias e projetos que integrem, entre si e com a realidade sócio-econômica, os conteúdos ministrados. Mas com tantos professores aulistas, e com a maioria deles lecionando em vários locais diferentes, tal sugestão parece ser pouco viável na prática.

PARA UM NOVO COMEÇO

Finalmente, é preciso esclarecer que as percepções coletadas e as análises elaboradas no âmbito dessa dissertação não poderiam deixar de ser influenciadas por meu trabalho e por minhas realizações como professor de três disciplinas no curso de Administração da PUC-MINAS Independentemente de ser também, membro do corpo docente do Núcleo Universitário de Contagem,

Tal posição permitiu uma leitura, discussão, pesquisa e conclusões sobre uma temática, que venho percebendo, e que chama cada vez mais atenção dos professores e alunos. Seja pela crescente presença da tecnologia na vida das pessoas, principalmente em uma metrópole e nas organizações nela instaladas, seja pela necessidade de se atualizar e qualificar os modos pelos quais educamos as pessoas, notadamente nas instituições de ensino superior.

Assim, essa oportunidade de pesquisa no Mestrado em Educação, também fomentou uma reflexão sobre quem sou como professor de ensino superior, como me vejo nos conceitos aqui expostos e discutidos, e como posso fazer algo para mudar em direção a essa nova realidade social e tecnológica que vivemos.

Enfim, tanto a pesquisa teórica quanto a empírica, me fizeram refletir sobre o paradigma tradicional da educação, que foi intensamente discutido por Paulo Freire na oportuna metáfora da educação bancária, onde o professor deposita informações na cabeça dos alunos. E em como abraçar um novo paradigma emergente, descrito

por Moraes (1998) e baseado nas idéias de Lévy (1993), onde os alunos aprendem a buscar as informações que precisam para criar e se desenvolver, através do domínio e da utilização de NTCI. Necessitando para isso, da orientação de um professor menos transmissor e mais fomentador de problemas, pesquisas, discussões, idéias e projetos. Ou, voltando a Freire, de um professor que estabeleça com seus aprendizes uma relação baseada no diálogo e na interação, a partir das experiências culturais de ambos. Experiência cultural que hoje integra e está integrada à emergência da sociedade informática.

Prestes a concluir esta pesquisa, me parece claro que a incorporação e o uso de NTCI não substitui a leitura, as dinâmicas de grupo, as aulas expositivas, as discussões e reflexões sobre determinadas questões, e a presença do professor como “animador” em sala de aula.

E como Administrador formado a doze anos e com quinze anos de experiência em empresas da iniciativa privada, percebo como impensável a ausência das NTCI na escola, no que diz respeito a possibilidade de pesquisa e acesso à informação em nível mundial, a interação virtual com outros educandos e educadores, a socialização do conhecimento adquirido, e a substituição de boa parte das aulas expositivas e das avaliações escritas, por palestras, vídeos e participação em projetos; liberando a todos para mais pesquisa, discussões sobre “cases” (estudos de caso baseado em fatos reais de empresas) e a elaboração própria de novos conhecimentos.

Acredito ainda ser necessário repensar a relação espaço/tempo, considerando que a própria tecnologia a redimensiona e nos coloca diante de outros referenciais. É preciso levar em conta, por exemplo, que o nível e o tempo de concentração das pessoas de um modo geral, são bem mais baixos, devido não só à velocidade e intensidade dos meios de comunicação, mas a todos aqueles apelos visuais, estéticos e sonoros que eles produzem.

Assim, o fato de se iniciar as aulas tão cedo, (no caso do turno da manhã isso se dá às 7:00) e terminá-las tão tarde (por volta das 12:00), agrava o quadro, não contribuindo para um melhor desempenho do corpo discente e docente, sendo este fato, algo que merece e precisa ser revisto.

O mesmo ocorre com as aulas aos sábados, para os alunos do turno da noite, que de um modo geral, são desgastantes e pouco produtivas.

Neste contexto, imagino também que a existência de um tempo livre para pesquisa, trabalhos práticos e orientação individual com os professores mereça ser instituído oficialmente, bem como praticado de forma sistemática e séria ao longo de todos os períodos do curso, articulado com o projeto pedagógico do mesmo.

É possível esperar então, que em um futuro próximo, algumas iniciativas e atitudes neste sentido possam ser postas em prática. Ainda que de forma isolada e dentro dos limites impostos pela instituição investigada; mas como sementes que brotam tímidas, porém vigorosas, em meio a um solo aparentemente hostil.

Algumas delas, tais como, disponibilizar na Internet apostilas e textos de uma determinada disciplina, e aceitar trabalhos via e-mail ou disquete de computador, já são colocadas em prática por alguns professores mais afinados com o uso das NTIC.

Assim como Gates coloca em seu último livro (1999), baseado em um relatório especial do “Wall Street Journal”, de novembro de 1997, eu espero estar próximo o dia em que poderei presenciar, entender e afirmar cientificamente, algumas das conclusões lá publicadas:

- Os laboratórios de informática são lugares péssimos para computadores, sendo as salas de aula mais adequadas;
- os computadores são ferramentas, e não um assunto em si;
- os computadores devem ser integrados ao cotidiano das disciplinas regulares;

- computadores e softwares improvisados não são bons o bastante para serem usados na escola;
- alunos com dificuldades freqüentemente tiram mais proveito dos computadores do que os alunos com alto desempenho escolar;
- o contato com computadores e softwares não reduz as aptidões tradicionais dos alunos.

Questões que parecem lógicas a princípio, em função do que ouço, vejo e leio, mas que ainda carecem de mais estudos, análises e comprovações. Anseio, entretanto, que este trabalho tenha contribuído de alguma maneira, para o avanço das discussões e pesquisas da temática em questão.

Ao final, é preciso registrar meu profundo agradecimento à PUC-MINAS Contagem, por permitir e incentivar a realização da investigação aqui descrita; independentemente de quaisquer diagnósticos, análises e conclusões que ela poderia trazer. Tal abertura viabilizou uma melhor compreensão sobre a percepção e as expectativas dos professores em relação a presença das NTIC na educação.

Merece também ser destacado, como parte do processo desta pesquisa, a experiência de negociação com duas outras instituições de ensino superior, além da PUC-MINAS. Ambas possuem cursos de Administração e disponibilizam aos seus professores em sala de aula, algumas das tecnologias das quais tanto falamos ao longo desse texto.

As duas escolas, afiguraram-se assim, como “locus” apropriado para o que se pretendia inicialmente nesta dissertação. Entretanto, nenhuma delas permitiu a realização de uma pesquisa acadêmica em seu interior, criando dificuldades que impediram um tempo maior e também um maior grau de profundidade na coleta e análise dos dados coletados neste trabalho, já que outros instrumentos, como a entrevista e as discussões em grupo, também poderiam ser utilizados ao longo dessa investigação.

Um dos motivos da recusa, talvez esteja relacionado com o fato de ambas serem instituições particulares e não estarem habituadas a abrirem suas portas para investigações deste tipo (já que também, não são obrigadas a fazê-lo). O que não deixa de ser lamentável, já que poderiam se constituir em um profícuo campo de investigação no que diz respeito a avaliação do impacto provocado pela incorporação e uso das NTCl no processo ensino-aprendizado.

Ou quem sabe, a recusa tenha se dado pelo fato destas instituições julgarem não utilizar as NTCl de uma maneira inteligente e adequada, de forma que mereça ou se justifique tal tipo de investigação, não passando a incorporação e o uso dos recursos feito por elas, de mais uma peça no intenso marketing institucional das mesmas.

Estes fatos merecem registro por indicar que existem outras escolas à frente da PUC-MINAS no que diz respeito à existência de NTCl no ensino da Administração, nem que seja somente, para uma inovação conservadora!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERMANN, E. In: VALENTE, J. A. (org.) **O Computador na sociedade do conhecimento** Campinas: NIED, 1999.

ANDRADE, R. e AMBONI, N. **Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação em Administração - Síntese da Proposta.** <http://www.mec.gov.br>.1999.

ASSIS, M. **A educação e a formação profissional na encruzilhada das velhas e novas tecnologias** In: FERRETI, C. et al. (orgs.) **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar.** Petrópolis: Vozes, 1994.

BABIN, P. In: PRETTO, N. **Uma escola sem/com futuro.** Campinas: Papirus, 1996.

BELLONI, M. L. **Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna?** Educação & Sociedade, nº 65, de zembro de 1998.

BIANCHETTI, L. **Dilemas do professor frente ao avanço da informática na escola.** VIII ENDIPE: Florianópolis: 1996. Anais. 1996. p. 20-28.

BRUYNE, Paul de et. al. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica** . 5ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

CARVALHO, R. Q. In: FERRETI, C. J. et. al. (org.) **Tecnologias, trabalho e educação: Um debate multidisciplinar.** Petrópolis: Vozes, 1994.

CASTELS, M., **A Sociedade em Rede. Volume I.** 1ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CITELLI, A., **Comunicação e Educação.** 1ª ed. São Paulo: SENAC, 2000.

CUBAN, L. **Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920.** Educational Technology. New York: Teachers Colleges Press, 1986.

CUBAN, L. **Neoprogressive visions and organizational realities.** Harvard Educational Review, LIX, no. 2. 1989. p. 217-222.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias na sala de aula: Melhoria do ensino ou inovação conservadora?** IX ENDIPE: Águas de Lindóia: 1998. Anais. 1998. p. 199-215.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação.** Petrópolis: Vozes, 1999.

DE MASI, D. **Desenvolvimento sem trabalho.** São Paulo: Esfera, 1999.

Equipe **Escola do Futuro.** Quem Somos. <http://www.futuro.usp.br>. 1999.

ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente – A sala de aula e a saúde dos professores.** São Paulo: EDUSC, 1999.

FORRESTER, V. **O horror econômico.** São Paulo: Unesp, 1997.

FRAYER, D., **Creating a new world of learning possibilities through instructional technology,** Technologi Tools for Today's Campuses, Microsoft CD- ROOM, Redmont: USA, 1998.

GARCIA, C. M. **A formação de professores: Novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor** In: NÓVOA, A. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

GARGARIAN, G. In: VALENTE, J. A. (org.) **O Computador na sociedade do conhecimento** Campinas: NIED, 1999. p. 33.

GATES, W. **A estrada do futuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GATES, W. **A empresa na velocidade do pensamento: com um sistema nervoso digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

GREEN, K. C. **The 1996 national survey of information technology in higher education: Instructional integration and user support present continuing technology challenges**, New York: USA, 1996.

GREENFIELD, P. M. **O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica**, São Paulo: Summus, 1988.

HANNAFIN e SAVENYE. **Technology in the classroom**. New Jersey: USA, Educational Technology Publications. Junho de 1993.

KENSKI, V. M. **O Professor, a escola e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias VII ENDIPE**: Florianópolis: 1994. Anais. 1994.

KENSKI, V. M. In: LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1998.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Literatura, 1993.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 1998.

LUERHRMANN, A. **School of the future-School of the Past**, USA: Peabody Journal of Education, 1985.

MARINHO, R. A. **Alfabetização na comunicação audiovisual.** Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v. 16, n. 75/76, p. 79-81, mar./jun. 1987.

MARINHO, S. P. **Educação na era da informação: os desafios na incorporação do computador à escola.** São Paulo: PUC/SP, 1998.

McLUHAN, M. Os meios de comunicação como extensões do homem. São Paulo: Cultrix, 1964.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, M. C, **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papyrus, 1998.

MORRISH, J. **Para uma educação em mudança.** Lisboa: Livros Horizonte, 1981.

NETO, H. B. **A informática na escola e o professor.** IX ENDIPE: Águas de Lindóia: 1998. Anais. 1998. p. 136-146.

NIQUINI, D.P, **Informática na educação: Implicações didático-pedagógicas e construção do conhecimento.** Brasília: Universa-UCB, 1996.

OLIVEIRA, M. R. **Tecnologias interativas e educação.** IX ENDIPE: Águas de Lindóia: 1998. Anais. 1998. p. 147-164.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da Informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PIAGET, J. In: VALENTE, J. A. (org.) **O Computador na sociedade do Conhecimento.** Campinas: NIED, 1999. p. 40.

PUC-MINAS **Caderno do Aluno: O Curso de Administração da PUC-MINAS.**
Belo Horizonte: FUMARC, 1994.

PUC-MINAS **Revista do Centro de Ciências Humanas, Depto de Geografia e História.** Belo Horizonte: FUMARC, Ano V, nº 6, 1º e 2º semestre de 1987.

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

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**
Petrópolis: Vozes, 1995.

SAMPAIO, M. e LEITE, L. **Alfabetização tecnológica do professor.** Petrópolis:
Vozes, 1999.

SANDHOLTZ, J. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SCHAFF, A. **A sociedade informática.** São Paulo: Brasiliense, 1990.

SERRES, M. **Atlas.** Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

STAHL, M. **Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação.** In: CANDAU, Vera (Org.). **Magistério: construção Cotidiana.** Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

TORRES, N. **Competitividade empresarial com a tecnologia de informação**
São Paulo: Makron Books, 1995.

VALENTE, J. A. (org.) **O Computador na sociedade do conhecimento** Campinas:
NIED, 1999.

VALENTE, J. A. (org.) **O professor no ambiente Logo: formação e atuação.** São Paulo, <http://www.unicamp.br/nied>.1996.

VEIGA, Ilma Passos et. al **Licenciatura em pedagogia: realidades, incertezas, utopias.** Campinas: Papirus, 1997.

VERGARA, Sylvia **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 1997.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

A) PERFIL

1. Sexo: M___ F___

2. Idade: De 25 a 35 ___ De 36 a 45 ___ De 46 a 55 ___ Acima de 56 ___

3. Formação Acadêmica :

Superior Instituição : _____ Curso: _____ Ano de Conclusão_____

Especialização Instituição : _____ Curso: _____ Ano de Conclusão_____

Mestrado Instituição : _____ Curso: _____ Ano de Conclusão_____

Doutorado Instituição : _____ Curso: _____ Ano de Conclusão_____

4. Tempo total de Magistério (em anos) ? _____

5. Tempo em que leciona na PUC-MINAS (em anos) ? _____

6. Tempo em que leciona na PUC-MINAS – Unidade Contagem (em anos) ? _____

7. Disciplinas, cursos e instituições em que leciona atualmente ?

Disciplina: _____ Curso(s): _____ Instituição

B) RELAÇÃO COM O MERCADO (OUTRAS EMPRESAS)

8. Natureza jurídica da empresa em que trabalha (a atual ou a última)? Pública ___ Privada ___

9. Cargo que ocupa (atual ou último) ? _____

10. Tempo que se encontra(va) vinculado a esta empresa (em anos) ? _____

11. Recursos/equipamentos tecnológicos com os quais trabalha(va) ?

12. Tipos de softwares com os quais trabalha(va) ?

- Aplicativo de editoração gráfica (PageMaker ou similar)
- Banco de Dados (Access ou similar)
- DOS (Sistema operacional)
- Editor de textos (Word ou similar)
- Ferramentas para Internet
- Linguagem de programação (Cobol, Pascal ou similar)
- Linguagem de programação do tipo Logo
- Linguagem de programação para Internet (HTML, Java ou similar)
- Planilha eletrônica (Excel ou similar)
- Programas Anti-Vírus
- Programas gráficos (CAD ou similar)
- Programas para animação (3d Studio ou similar)
- Programas para apresentação (Power Point ou similar)
- Programas para desenho (Corel Draw ou similar)
- Programas para multimídia (toolbook, Director ou similar)
- Windows
- Outros: _____

13. Enumere por ordem crescente, de que maneira você mais foi capacitado para utilização desses recursos e softwares na empresa ?

Autodidata ____ por amigos ____ pela empresa ____ por escolas especializadas ____

C) RELAÇÃO TECNOLOGIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA (ESCOLA)

14. Durante um período letivo com a mesma turma, que metodologias/técnicas você utiliza na sua prática pedagógica, em termos % ?

Aula expositiva ____% Filmes/Documentários ____% Dinâmica de grupo ____%
Teatro ____% Trabalho/exercício em grupo ____% Outros ____%

15. Você utiliza algum novo recurso tecnológico na sua prática pedagógica ? Sim ____ Não ____

16. Se não utiliza, qual a sua expectativa para utilização de algum novo recurso tecnológico na sua prática pedagógica ?

Alta ____ Baixa ____ Nenhuma ____

17. Se já utiliza, quais são estes novos recursos tecnológicos ?

18. Que novos recursos tecnológicos (Equipamentos/periféricos/Programas Aplicativos/etc...) você gostaria de possuir à sua disposição permanentemente em sala de aula, visando uma melhora na sua prática pedagógica ?

19. Como você classificaria o nível de oferta da PUC-CONTAGEM em relação aos novos recursos tecnológicos que você gostaria de utilizar na sua prática pedagógica ?

Alto ____ Satisfatório ____ Baixo ____ Nenhum ____ Não sei dizer ____

20. Na PUC-CONTAGEM, você tem conhecimento sobre quais novos recursos tecnológicos são usados por seus pares em atividades pedagógicas ?

Sim, freqüentemente ____ Sim, esporadicamente ____ Não ____

21. Se eles não são utilizados de um modo geral, ou apenas esporadicamente, enumere por ordem crescente por quais motivos você considera que isso ocorra ?

- ____ Não existe horário para uso
- ____ Não existe espaço físico adequado para o uso
- ____ São poucos os novos recursos disponíveis p/ uso
- ____ Os professores não estão capacitados para usá-los
- ____ Não faço idéia
- ____ Outros: _____

22. Qual o grau de exigência da PUC-CONTAGEM, para a utilização de novos recursos tecnológicos na sua prática pedagógica ?

Alto ____ Baixo ____ Nenhum ____ Não sei dizer ____

23. Qual o grau de incentivo e/ou fomento explícito da PUC-CONTAGEM para sua capacitação em favor da utilização de novos recursos tecnológicos na sua prática pedagógica ?

Alto ____ Baixo ____ Nenhum ____

24. Como você classificaria o grau de habilidade/conhecimento dos alunos da PUC-CONTAGEM para utilização de novos recursos tecnológicos em atividades pedagógicas ?

Alto ____ Baixo ____ Nenhum ____ Não sei dizer ____

D) PERCEPÇÕES SOBRE USO DE NOVOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO

25. Para a formação atual dos profissionais dos cursos em que trabalha, como você considera a incorporação e o uso de novos recursos tecnológicos na educação:

Imprescindível ____ necessário, mas não imprescindível ____ Irrelevante ____

26. Você acredita que a qualidade do ensino tende a melhorar com o uso de novos recursos tecnológicos por parte dos alunos e professores ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

27. Você acredita que o nível de aprendizado dos alunos tende a aumentar com o uso de novos recursos tecnológicos ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

28. Você acredita que o uso de novos recursos tecnológicos por parte dos alunos acelera o desenvolvimento do raciocínio dos mesmos ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

29. Você acredita que o uso de novos recursos tecnológicos por parte dos alunos e professores deveria ser estimulado em qualquer disciplina ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

30. Você acredita que o uso de novos recursos tecnológicos na educação pode dificultar o relacionamento entre professores e alunos ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

31. Você acredita que a incorporação e o uso de novos recursos tecnológicos na educação tende a substituir os professores ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

32. Você acredita que o uso de novos recursos tecnológicos na educação é apenas uma moda e logo irá passar ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

33. Você acredita que os professores temem usar novos recursos tecnológicos por considerarem que os alunos possuem mais conhecimentos do que eles nessa área ?

Concordo totalmente ____ Concordo em parte ____ Discordo ____ Não sei ____

34. A incorporação e o uso de novos recursos tecnológicos na educação, pode alterar positivamente a sua prática pedagógica ?

Totalmente ____ Parcialmente ____ Não altera ____ Não sei ____

Nome (para posterior contato) : _____