

Um Paradigma Emergente na Educação Superior: percepções de professores quanto às novas tecnologias

Débora Dalbosco Dell'Aglio
debora@cirrus.unisinos.br

Daniel Beck Kissmann
kissmann@cpovo.net

Simone Bicca Charczuk
sibicca@cirrus.unisinos.br

RESUMO

Este estudo investigou as percepções de professores quanto à utilização de novas tecnologias na educação superior. Foram investigados os recursos tecnológicos utilizados em sala de aula, suas vantagens e desvantagens, e suas repercussões na relação professor-aluno. Pode-se observar uma percepção positiva dos professores quanto à utilização da tecnologia na universidade, embora ainda se faça necessária uma revisão das estratégias e práticas adotadas. São também discutidas a necessidade de capacitação dos professores para o uso de novas tecnologias e de uma reflexão quanto ao novo paradigma que se impõe na educação.

PALAVRAS-CHAVE

Novas tecnologias; professores; ensino superior.

ABSTRACT

This research investigated teacher perceptions about the utilization of the new technologies in higher education.

The technological resources used in the classroom, their advantages and disadvantages, and their repercussions into teacher-students relationship were investigated. A positive perception was observed concerning the use of new technologies in the university, although a revision of adopted strategies and practices is still necessary. The need for teacher education in relation to the use of new technologies and of critical thinking about the new paradigm in education are also discussed.

KEY-WORDS

New technologies; professors; college education.

INTRODUÇÃO

O uso da informática e da educação à distância tem ocupado um espaço cada vez maior na área da educação, especialmente nas universidades, exigindo uma grande adaptação e uma atualização constante por parte dos professores. A Universidade, tendo como finalidade ser produtora de conhecimento e como compromisso atender às demandas sociais, através de ensino e

pesquisa, necessita conhecer como está se dando a utilização de novos recursos pelos professores e suas percepções quanto a vantagens e desvantagens dessas mudanças, para que assim possa desenvolver capacidades para lidar com os novos desafios. Kawamura (1990) acredita que a universidade seria o locus privilegiado para a formação de profissionais em condições de acompanhar a produção científica e tecnológica mais avançada e de realizar pesquisas e adaptações locais dessa produção.

Atualmente, embora exista uma grande tendência ao uso do computador na educação (Demo, 1993; Fagundes, 1993; Jonassen, 1996; Moraes, 1997; Pacheco, 1997), em geral tem sido utilizada uma abordagem que usa o computador, na maior parte das vezes, exclusivamente como uma máquina de ensinar, não representando grande avanço aos métodos tradicionais e convencionais de ensino.

A aprendizagem, que resulta do uso desta abordagem, privilegia a mera absorção de informação, freqüentemente pela repetição e memorização, ficando o aluno na posição predominante passiva de mero receptáculo de informações, sem um papel mais ativo na construção de sua aprendizagem. Grings e Vieira (1998) enfatizam que os benefícios da utilização de novas tecnologias no ensino se darão a partir de ambientes em que interações se constituam de forma cooperativa e construtiva, entendendo a aprendizagem como um processo de exploração e descoberta, e sendo dado ao aluno, nesse processo, o papel ativo de construtor de sua própria aprendizagem.

Belloni (1998) salienta que cabe à universidade investir na produção acadêmica de conhecimento novo e inovador, repensando aspectos teóricos e metodológicos, integrando efetivamente o ensino e a pesquisa. A inserção das tecnologias requer uma postura criativa, visto que se o recurso for utilizado de forma inadequada, sem uma crítica aos fundamentos de sua ação, poderá não alcançar os objetivos propostos. Afonso (1993)

justifica a presença deste instrumento na escola ou universidade, referindo-se essencialmente, a razões de ordem social e pedagógica, isto é, o computador suscita uma concepção de modernidade, uma oportunidade para que a escola não fique isolada do contexto de evolução tecnológica que se vive.

Para Neto (1993), o professor não poderá ser apenas um transmissor ortodoxo do conhecimento, pois precisa-se considerar os recursos modernos da computação e a posição autodidata cada vez mais assumida pelos alunos. Assim, o papel do professor fica centrado na figura de um facilitador da aprendizagem, apontando para uma redefinição paradigmática do processo educacional. Para Belloni (1998) é função da educação formar cidadãos livres e autônomos, sujeitos do processo educacional: professores e estudantes identificados com seu novo papel de pesquisadores num mundo cada vez mais informacional e informatizado. Para ele, o fundamento de uma 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. Segundo Belloni (1998), o professor tem uma função duplamente mediatizada: como produtor de mensagens inscritas em meios tecnológicos destinadas a estudantes à distância, e como usuário ativo, crítico e mediador entre esses meios e os alunos.

Desta maneira, o professor está presente no processo de construção e elaboração de uma forma de atuação para com os seus alunos e necessita para isso, internalizar as novas ferramentas no seu trabalho. Entretanto, "distorções" quanto ao uso da tecnologia podem ser verificadas. Segundo Neto (1993), professores mal-formados, extremistas (fanáticos por computadores ou com medo deles) não encontrarão na tecnologia nenhum tipo de apoio para sua prática.

O papel do professor também é discutido por Lévy (1999), que afirma que a aprendizagem coletiva é o novo papel dos professores e sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento, centrando sua atividade no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem. Nogueira (1993) ressalta que o professor continua a ser um elo inteiramente fundamental e insubstituível no processo de ensino-aprendizagem e que tanto professores como alunos, devem fazer uma leitura crítica da base de conhecimento com a qual trabalham.

Nogueira (1993) destaca que a utilização das novas tecnologias não representa somente um avanço nos recursos educacionais, mas também um caminho para a mudança de paradigma educacional, ressaltando portanto, que esta questão é mais conceitual do que tecnológica. Mesmo que os recursos tecnológicos efetivamente disponíveis para o ensino não permitam um trabalho interativo, eles podem ser internalizados por professores e alunos como uma nova forma de pensar, organizar e recuperar um conteúdo. As relações entre o que é feito, os recursos computacionais e as possibilidades de simulação e representação propiciadas pelos novos recursos tecnológicos, precisam ser analisadas e explicitadas para que seja possível entender de que forma a presença desses recursos pode auxiliar na criação de ambientes que possibilitem a aprendizagem e em que aspectos e em que grau esses recursos alteram esse processo. Portanto, esse processo exige transformações radicais no campo da educação: será preciso reavaliar teorias e reinventar estratégias e práticas, de forma que os meios educacionais possam se adaptar às necessidades existentes, implementando medidas adequadas frente a esse processo (Belloni, 1998).

Neste processo várias estruturas serão alteradas, mas para Lévy (1999), a demanda de formação, no entanto, não deve apenas ter um crescimento quantitativo, há necessidade também de uma profunda mutação qualitativa no sentido de uma necessidade de diversificação e de personalização. O ponto principal aqui é a mudança qualitativa nos processos de aprendizagem. Essa mudança que está sendo percebida, com o uso da informática e da educação à distância, precisa romper com antigos paradigmas empiristas de ensino-aprendizagem, para que se possa, de acordo com Fagundes e Basso (1997) e Estrázulas (1997), através de diferentes tipos de interação, chegar à construção de um saber partilhado e à busca de inovações pedagógicas e profissionais. Uma crise de paradigmas, conforme Carvalho e Kaniski (2000), envolve mudanças conceituais, de visão de mundo e a insatisfação com os modelos vigentes. Essas mudanças são provocadas por questões internas - resultantes do esgotamento teórico e metodológico de determinado fenômeno - e por questões externas - representadas pelas alterações socioculturais, ocorridas em dado período, que não mais aceitam os modelos teóricos disponíveis. Para Green e Bigum (1995), a mudança cultural e epistemológica em termos de tecnologia e pedagogia requer novas compreensões da relação entre tecnologias e pedagogias, escolarização e cultura da mídia. Para estes autores, a sociedade ainda está começando a registrar a importância educacional e cultural da imagem como um novo princípio organizacional para as relações sociais e as subjetividades.

O contexto atual nos apresenta o que talvez seja um dos maiores desafios enfrentados pela humanidade, o de viver numa era de constantes inovações e descobertas científicas e tecnológicas. Lévy (1993) faz uma análise do futuro do pensamento, na era da informática, mostrando que a sociedade contemporânea está diante de "novas tecnologias intelectuais".

Examinar, caracterizar essas mudanças e analisar seus impactos no processo de ensinar e aprender é fundamental para utilizar os recursos tecnológicos para criar ambientes de aprendizagem. Assim, a função dos educadores deve ser repensada e novas estratégias na formação desses profissionais devem ser previstas, criando nas universidades o ambiente para a formação de sujeitos críticos, dotados de autonomia de aprendizagem.

A qualificação faz parte integrante deste movimento contemporâneo. Kawamura (1990), há uma década atrás, já salientava a necessidade de qualificação para o trabalho diante das inovações tecnológicas, que passou a ter um caráter altamente dinâmico, no sentido de que a competência especializada para dado conjunto tecnológico torna-se obsoleta e inadequada para outro aparato tecnológico de uma forma muito rápida. Para Nogueira (1993), preparar melhor estudantes e professores é dar a eles habilidades para renovar continuamente a sua compreensão de um mundo em mudança. Para tanto, é preciso torná-los aptos a descobrir e sistematizar, por eles mesmos, os conhecimentos.

Diferentes pesquisas têm investigado a questão das novas tecnologias na educação. Inoue (1999) verificou o processo pelo qual os professores universitários chegaram a uma percepção positiva sobre instrução assistida por computador, para o ensino. Este estudo revelou que o conhecimento de instrução assistida por computador foi um fator determinante na percepção da utilidade deste recurso: quanto maior o nível de conhecimento de instrução assistida por computador mais positiva será a percepção sobre o mesmo. Esta descoberta pode ser uma indicação do clima favorável para o uso da tecnologia instrucional. Frente a constantes mudanças, uma maneira de responder às novas necessidades que se apresentam é a capacitação de professores e a formação de profissionais para essa realidade.

Os resultados encontrados por Inoue (1999) se assemelham aos verificados por Ross, Hogaboam-Gray e Hannay (1999), que comprovaram que a confiança do professor em utilizar TI (Tecnologia da Informação) aumentou na proporção em que ele foi treinado em TI. Estes dados indicam a necessidade de uma capacitação contínua dos professores para que eles possam utilizar os recursos disponíveis de maneira mais adequada.

Collins (1996), numa pesquisa sobre os fatores intervenientes na aceitação dos computadores por parte de professores, apresenta um modelo denominado 3P. Este modelo é formado de três vetores que perfazem um campo de aceitação ou de não aceitação dos computadores na educação: a expectativa (payoff), o nível de problemas (problems) e o prazer de se envolver com a inovação (pleasure). Para Collins (1996), com a utilização da Internet na educação, houve uma redução dos valores negativos no nível de problemas, incrementando as experiências positivas e o vetor de expectativa positiva, levando a uma mudança positiva na relação dos 3P, e demonstrando que com o uso da rede, as escolas têm um futuro mais promissor na utilização da tecnologia.

Um outro aspecto que tem sido abordado nas pesquisas é quanto à utilização de novas tecnologias e a aprendizagem dos alunos. Stocks e Freddolino (2000) avaliaram os efeitos do aumento de oportunidades para interatividade em alunos de graduação e indicam que a incorporação da interação da Web tornou mais fácil a criação de um ambiente ativo de aprendizado para os alunos. Junior e Civiletti (2000), em pesquisa sobre a utilização das infotecnologias no processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, constataram que 80,4% dos discentes e 75,6% dos docentes consideram que a utilização de novas tecnologias facilita o aprendizado, sendo que ambos têm uma opinião favorável sobre seu uso na educação, considerando-o uma necessidade fundamental.

Considerando que na Universidade do Vale do Rio dos Sinos estão sendo desenvolvidos projetos de capacitação docente com bases em mudanças conceituais e no uso de novas tecnologias, esta pesquisa teve como objetivo acompanhar este processo procurando conhecer melhor seu impacto junto aos professores e avaliar as percepções quanto à utilização de novas tecnologias em sala de aula.

MÉTODO

Participantes

Participaram deste estudo 70 professores dos cursos de Biologia, Nutrição, Enfermagem, Psicologia e Educação Física, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. Os dados de identificação dos professores participantes indicaram um predomínio da faixa etária de 31 - 40 anos (49%), contrato de professor horista (90%), mais de 8 anos de docência (43%) e predomínio de formação em nível de mestrado (54%).

Instrumento e Procedimentos

Foi utilizado um questionário com questões abertas e fechadas, que tinha por objetivo levantar dados de identificação dos professores, os recursos tecnológicos utilizados e os que gostariam de aprender a utilizar. Além disso, através das questões abertas procurou-se verificar as percepções dos professores quanto à utilização de novas tecnologias em sala de aula e quanto ao seu impacto na relação professor-aluno. O questionário foi distribuído a todos os professores do Centro de Ciências da Saúde da UNISINOS, num número total de 180, e foi respondido voluntariamente por 70 professores.

Resultados

Os dados levantados indicaram que os recursos mais utilizados pelos professores são o Power Point (78,6%), e-mail (55,7%), indicação de sites para as disciplinas (51%), aulas realizadas no laboratório de informática (24,3%) e home pages das disciplinas (19%). Os professores também indicaram os recursos que gostariam de aprender, tendo destacado-se os seguintes: a construção de home pages para a disciplina (62,9%), utilização do laboratório de informática para as aulas (45,7%), assim como indicação de sites com conteúdo da disciplina (40%).

Quanto às questões abertas, foi realizada uma análise de conteúdo (Bardin, 1977) das respostas apresentadas, obtendo-se categorias para classificação das "vantagens", "desvantagens" e a "relação professor-aluno".

As categorias das respostas de "Vantagens" foram as seguintes:

1. Enriquecimento/Ampliação/Diversificação: quando se refere ao uso de novas tecnologias para enriquecer as aulas, possibilitar uma diversificação na metodologia.
2. Aprendizagem: quando faz referência à aprendizagem do aluno, professor e aluno construindo conhecimento, aluno participando do processo.
3. Atualização: respostas que se referem ao fato de que as novas tecnologias dão maiores possibilidades de acesso a informações, contato com notícias recentes.
4. Facilidade/rapidez: engloba respostas que se referem às facilidades do uso de novas tecnologias, citando a rapidez, a praticidade, etc.
5. Motivação: quando se refere ao uso de novas tecnologias como uma forma de motivar mais o aluno para as aulas ou até mesmo o professor, despertar o interesse.

A Tabela 1 apresenta os resultados referentes às vantagens na utilização de novas tecnologias no ensino superior.

Tabela 1. *Freqüências e Percentuais de Respostas de Vantagens na Utilização de Novas Tecnologias*

<i>Vantagens</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Enriquecimento/diversificação	29	34,9
Aprendizagem	18	21,7
Atualização	16	19,2
Facilidade/Rapidez	15	18,1
Motivação	5	6,1
Total	83	100

As categorias das respostas de "Desvantagens" foram as seguintes:

1. Falta de Tempo: quando refere que o uso de novas tecnologias exigem muito tempo, necessita de tempo para preparar as aulas, tempo para aprender a usar, etc..

2. Falta de Suporte: se referem à falta de estrutura física e de apoio para comportar a utilização de novas tecnologias, necessidade de investimentos na estrutura e em equipamentos.

3. Uso Inadequado: quando faz referência ao uso de novas tecnologias de forma inadequada, utilizada como "enfeite", sem haver critérios de seleção das informações.

4. Altera a Relação Professor/Aluno: quando se refere que a tecnologia provoca uma distância entre professor aluno, que a tecnologia substitui o professor.

5. Falta de Treinamento: quando se refere ao fato de não saber usar as tecnologias, não ter preparo ou treinamento para o uso de novas tecnologias.

6. Passividade e Desinteresse dos Alunos: quando se refere que a tecnologia leva o aluno a uma maior passividade, que o aluno recebe tudo pronto.

7. Não respondeu ou não aponta desvantagens.

A Tabela 2 apresenta os resultados referentes à questão sobre "desvantagens" na utilização de novas tecnologias na educação superior.

Tabela 2. *Freqüências e Percentuais de Respostas de Desvantagens na Utilização de Novas Tecnologias*

<i>Desvantagens</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Falta de Tempo	13	16,7
Falta de Suporte	13	16,7
Uso Inadequado	12	15,4
Altera a Relação Professor/Aluno	7	9
Falta de Treinamento	4	5,1
Passividade/desinteresse alunos	3	3,9
Não respondeu/ não tem desvantagem	26	33
Total	78	100

Quanto à questão sobre a relação professor-aluno e o uso de novas tecnologias, as categorias foram as seguintes:

1. Há alterações no sentido positivo: a tecnologia possibilita uma maior aproximação entre professor-aluno, melhora a relação.
2. As novas tecnologias não interferem na relação professor-aluno: o professor continua como figura de referência do processo ensino-aprendizagem.
3. Alterações na relação professor-aluno dependem de como o trabalho é conduzido, depende de como as novas tecnologias são utilizadas em sala de aula.
4. Há alterações positivas no sentido de possibilitar uma maior produção de conhecimento, permitindo uma posição mais ativa e participativa do aluno.
5. Há alterações no sentido negativo: a tecnologia substitui o professor, distancia o aluno, gera stress no professor ao ter que lidar com o desconhecido.
6. Respostas não classificáveis.

A Tabela 3 apresenta os resultados referentes à questão da relação professor-aluno. Pode-se observar que grande parte das respostas se refere a uma percepção positiva quanto ao uso das novas tecnologias e seu efeito sobre a relação professor-aluno, indicando que as mesmas aproximam professor e aluno (33,9%) e geram produção de conhecimento (11,8%).

Tabela 3. *Frequências e Percentuais nas Categorias sobre a Relação Professor/Aluno*

<i>Categorias</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Aproxima	20	37,0
Não interferem	11	20,4
Depende da condução do trabalho	11	20,4
Gera produção de conhecimento	7	12,9
Altera de forma negativa	5	9,2
Total	54	100

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Através dos percentuais de utilização dos recursos relacionados à informática, apresentados pelos professores no seu trabalho acadêmico, pode-se constatar que as novas tecnologias já fazem parte do cotidiano universitário, constituindo-se numa proposta atual de ensino.

Quanto às percepções dos professores, relacionadas às vantagens da utilização de novas tecnologias em sala de aula, pode-se observar que grande parte dos professores vê os recursos como forma de enriquecer e diversificar suas aulas. Ainda foram destacadas, pelos professores, as vantagens relacionadas à aprendizagem, atualização proporcionada pela tecnologia e a facilidade e rapidez. Estes dados evidenciam uma boa aceitação por parte dos professores quanto ao uso de novas tecnologias no ensino superior, ratificando pesquisas desenvolvidas na área (Inoue, 1999; Ross & col., 1999; Santarosa, 1982).

Já em 1982, Santarosa apontava como vantagens do uso de novas tecnologias, a rapidez do processamento e do armazenamento de informações.

Entre as desvantagens apontadas pelos professores investigados neste estudo, foram citadas principalmente a falta de tempo e a falta de apoio ou suporte para a utilização das novas tecnologias, com referências não só à falta de pessoal para suporte como também à falta de equipamentos suficientes e salas adequadas. Outros estudos também apontam para a existência de desvantagens neste processo. Castaño (1998) faz uma revisão de pesquisas que enfocam a utilização da tecnologia na educação e apresenta obstáculos indicados pelos professores, para explicar a pouca utilização dos meios no ensino: falta de recursos, falta de tempo, dificuldade de acesso aos aparelhos e de facilidades para sua utilização, incentivos insuficientes, falta de preparação e falta de acesso a programas de qualidade.

Iturri (1998) também cita algumas dificuldades encontradas para a incorporação das redes digitais no mundo acadêmico: custo elevado dos investimentos para instalação dos materiais, subutilização dos equipamentos já instalados, resistência por parte dos integrantes da academia para aprender e desenvolver a nova tecnologia, temores e fobias associados ao uso de computadores, entre outras. Para Iturri (1998), esta resistência dos professores está relacionada à percepção de que a tecnologia requer esforço e tempo desmedidos em comparação aos benefícios a serem obtidos.

Assim, em relação ao tempo pode-se observar que se por um lado, o computador e a tecnologia apresentam a vantagem da velocidade, por outro o tempo necessário para aprender a lidar com a tecnologia tem sido apontado como uma dificuldade pelos professores. Santarosa, já em 1982, apontava que o tempo despendido para preparar uma seqüência de ensino com a utilização dos recursos tecnológicos pode ser considerado uma

desvantagem, embora não seja exclusivo destes recursos. Ela ressalta que o material construído com o auxílio de novas tecnologias tem também a vantagem de ser mais facilmente reformulado e atualizado que os materiais impressos. Kelley (1977, em Santarosa, 1982), também apontava restrições à adoção do sistema de ensino utilizando novas tecnologias, principalmente devido à falta de motivação e tempo para aprender esta nova forma de ensino, assim como o desconhecimento da capacidade e possibilidades destes recursos e a falta de reconhecimento das instituições pelo esforço e trabalho que envolve o planejamento dos programas.

A questão do tempo também é discutida por Green & Bigum (1995). Para estes autores, com as novas tecnologias, em vez de vivermos numa realidade "espaço-tempo" passamos a viver num "espaço-velocidade", já que com o advento da comunicação instantânea (satélite, TV, fibra ótica, telemática), as novas tecnologias se caracterizam pela sua velocidade, que a cada geração se torna maior. Assim, as escolas e instituições sociais deverão ser reconstruídas devido ao apagamento de fronteiras e às novas configurações espaciais decorrentes da implementação das novas tecnologias de informação e comunicação. Segundo Kawamura (1990), a qualificação encontra limites estruturais no sistema educacional brasileiro, desde a impossibilidade material e humana de equipar-se para acompanhar o ritmo imposto pelas mudanças tecnológicas, até constrangimentos ao nível internacional, limitando as perspectivas de produção científica e tecnológica nos centros educativos.

Os professores ainda citaram neste estudo, desvantagens que podem ser ocasionadas pelo uso inadequado da tecnologia, quando a mesma é utilizada como "enfeite" nas aulas ou quando é apresentada muita informação ao aluno sem um acompanhamento adequado. Para que as tecnologias sejam utilizadas de forma adequada, é necessário que as concepções de aprendizagem sejam revisadas.

Quando os profissionais de educação se sensibilizam e começam a explorar o potencial dos meios e recursos tecnológicos que estão disponíveis, a efetividade desta mudança nestes processos pode ser atingida. Neto (1993) também assinala que o computador, dependendo do seu uso em sala de aula, pode ficar reduzido a um simples quadro eletrônico, o que empobrece a proposta de inserção da informática na educação. Conforme apontado por Auricchio (1978, em Santarosa, 1982), a baixa efetividade do processo ensino-aprendizagem, bem como de seus resultados, é provocada pela falta de sistematização, ordenação e coerência do planejamento, implementação e avaliação do ensino. Assim, a baixa efetividade do processo ensino-aprendizagem pode ser observada pelas falhas no processo de adoção, utilização e aproveitamento dos recursos tecnológicos em toda a sua potencialidade. Tais fatores apontam problemas cruciais da inadequada, inapropriada e improdutiva seleção de recursos tecnológicos para a utilização no ensino.

As desvantagens citadas neste estudo, especialmente relacionadas à falta de tempo e de treinamento, podem estar demonstrando de certa forma, que há resistência por parte de professores em enfrentar as mudanças ocasionadas pela tecnologia. Em muitas situações, observa-se que o empecilho "falta de tempo" funciona como uma defesa dos professores frente ao impacto ocasionado pela tecnologia e à necessidade de uma adaptação a um novo paradigma que vem se estabelecendo na área da educação. A literatura tem apontado dificuldades enfrentadas para se adaptar às mudanças tecnológicas impostas pela crescente informatização de nossa sociedade. Cornell (1999) aponta uma resistência à implementação de tecnologia por parte dos professores universitários, comparando algumas atitudes negativas dos professores pressionados a utilizar tecnologia de informação a reações similares a materiais audiovisuais de 30 anos atrás. Em seu estudo, Cornell (1999) aponta dificuldades encontradas pelos professores na utilização da

tecnologia na educação à distância: a grande demanda de tempo, a existência de problemas técnicos, decréscimo no contato com os estudantes e falta de controle da universidade sobre o processo. Para enfrentar estas dificuldades, ele aponta a necessidade de que seja oferecida preparação através de cursos sobre o uso da tecnologia.

Nogueira (1993) ressalta que a simples produção de material didático e a introdução de novas tecnologias não internalizadas pelos professores estão, como sempre estiveram, fadadas ao fracasso no processo de ensino-aprendizagem. Para ele, faz-se necessária uma redefinição do papel do professor frente à utilização destes recursos. No entanto, esta redefinição pode gerar resistências, pois pode representar para o professor um estresse a mais na sua dinâmica de aula. Como assinala Nogueira (1993), a mudança pode significar perigo ou um trabalho a mais, um desgaste a mais para uma categoria que foi notoriamente desprestigiada nas últimas décadas.

As modificações que a presença da máquina acarreta na relação do professor com o aluno e quanto ao seu ambiente de trabalho também podem ser fontes geradoras de estresse para o professor, afetando diretamente as subjetividades dos indivíduos envolvidos. Neto (1993) refere que embora ainda envolvida por uma aura atemorizante, esta máquina desperta inquietantes dúvidas no professor, que podem ser referentes ao que o aluno vai poder fazer com o computador ou ao receio da disputa por seu próprio espaço de trabalho.

Quanto ao impacto da utilização de novas tecnologias na relação professor-aluno, embora tenham sido citadas algumas alterações negativas, pode-se observar que grande parte dos professores acredita que a tecnologia é uma forma de aproximar aluno e professor e de gerar conhecimento. Outros acreditam que depende da forma como a tecnologia é utilizada.

Assim, pode-se concluir que para a maioria dos professores, a repercussão do uso de novas tecnologias na relação professor-aluno é positiva e traz benefícios para o processo de ensino-aprendizagem. Furlani (citado em Oliveira, 1997) afirma que ao abordar as características do relacionamento entre professor-aluno, deve-se levar em conta não somente a capacitação técnica do professor, mas também suas características afetivas, culturais e de personalidade, que se problematizam, de forma singular, como parte dos papéis que são desempenhados, possibilitando que modelos sejam vivenciados quando o professor transmite o conteúdo, disciplina e avalia a situação pedagógica.

Através desta pesquisa, pode-se observar que a utilização de novas tecnologias na universidade está gerando um momento específico de revisão de concepções teóricas e de propostas pedagógicas adequadas a uma nova demanda. Esta situação pode ser entendida como um processo de ruptura, como citado por Carvalho e Kaniski (2000), que se configura num processo de estabelecimento de um novo paradigma e que requer um investimento na formação e treinamento dos professores, para que estes possam lidar com as mudanças que se impõem. Oliveira (1997) salienta que há necessidade de uma maior familiarização dos educadores com a nova tecnologia, que permita uma troca de experiências e uma capacitação ao uso dos recursos disponíveis, através de uma desmistificação do computador, que pode ser alcançada com a realização de debates e seminários. Essa capacitação pode colaborar no sentido de diminuir a resistência à tecnologia, quebrando o ceticismo em relação às contribuições do computador na educação. Neto (1993) aponta a necessidade de uma estratégia alternativa de formação docente na área de informática, que favoreça uma análise crítico-reflexiva do trabalho do professor investindo numa ação formativa permanente.

Considerando os dados levantados neste estudo, pode-se concluir que embora não haja unanimidade quanto à percepção dos professores sobre a utilização das novas tecnologias no ensino superior, há uma percepção muito positiva sobre essa questão. Isso também pode ser evidenciado pelo desejo apresentado pelos professores em aprender a utilizar as novas tecnologias, pelo aumento crescente de sua utilização e também pelas relações que são estabelecidas entre a tecnologia e a construção de conhecimentos, possibilitando novas aprendizagens. A partir do conhecimento dos recursos mais utilizados pelos professores e de suas percepções quanto a vantagens e desvantagens, podemos compreender melhor este processo de transformação, obtendo subsídios que permitem condições mais adequadas e novas perspectivas para a universidade lidar com o desafio decorrente do avanço da tecnologia.

Assim, para sobreviver é necessário que a universidade possa incorporar estas mudanças, rompendo com modelos anteriormente aplicados, para criar um novo paradigma no processo de ensino/aprendizagem. Este novo paradigma precisa considerar a flexibilidade de tempo, espaço, ação, método de ensino e nível de aprendizagem necessários na utilização da tecnologia, além de uma capacidade de atualização constante de informações com relação aos conteúdos programáticos e capacidade de incorporar novas metodologias para suprir necessidades crescentes de mercado de trabalho.

É necessário portanto, que se reavaliem teorias, se reinventem estratégias e práticas, transformando o campo da educação. Esse desafio caracteriza a universidade e o trabalho do professor, que precisam viabilizar uma proposta referente à educação superior que seja voltada para o futuro.

REFERÊNCIAS

AFONSO, C. (1993). "Professores e computadores: representações, atitudes e comportamentos". Rio Tinto: ASA.

BARDIN, L. (1977). "A análise de conteúdo". São Paulo: Martins Fontes.

BELLONI, M. L. (1998). Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna? "Educação e Sociedade", 19, 143-162.

CARVALHO, I. C. L. & KANISKI, A. L. (2000). A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? "Ciência da Informação", 29, 33-39.

CASTAÑO, C. (1998). A pesquisa nos meios e materiais de ensino. Em J. M. Sancho (Org.), "Para uma tecnologia educacional" (pp. 285-312). Porto Alegre: Artes Médicas.

COLLINS, B. (1996). The Internet as an educational innovation: lessons from experience with computer implementation. "Educational Technology", 36, 21-30.

CORNELL, R. (1999). The onrush of technology in education: The professor's new dilemma. "Educational Technology", 39 (3), 60-64.

DEMO, P. (1993). "Desafios modernos da educação". Rio de Janeiro: Vozes.

ESTRÁZULAS, M. B. (1997). "Interação e sócio-cognição na Internet: A teoria de desenvolvimento sócio-cognitivo de Jean Piaget no estudo das trocas entre crianças na escola e fora da escola". Dissertação de Mestrado Não-publicada. Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

FAGUNDES, L. C. (1993). "Projeto de educação à distância: criação de rede informática para alfabetização em língua, matemática e tecnologia". Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

FAGUNDES, L. C. & BASSO, M. V. (1997). "Informática educativa e comunidades de aprendizagem: Identidade social e a construção do conhecimento". Porto Alegre: SMED.

GREEN, B. & BIGUM, C. (1995). Alienígenas na sala de aula. Em T. T. da Silva (Org.), "Alienígenas na sala de aula" (pp. 208-240). Petrópolis: Vozes.

GRINGS, E. S. & VIEIRA, R. (1998). "Desenvolvimento de ambiente virtual de aprendizagem interativa para a capacitação de professores do ensino superior". Projeto de Pesquisa em Informática na Educação. Centro de Ciências Humanas e Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

INOUE, Y. (1999). University teachers' perceived usefulness of computer-assisted instruction. "Research in the Schools", 6 (1), 33-40.

ITURRI, J. (1998). Ciberespaço e negociações de sentido: aspectos sociais da implementação de redes digitais de comunicação em instituições acadêmicas de saúde pública. "Cadernos de Saúde Pública", 14, 803-810.

JONASSEN, D. (1996). O uso das tecnologias na educação à distância e a aprendizagem construtivista. "Em Aberto", 70, 70-88.

JUNIOR, R. Z. R. & CIVILETTI, M. V. P. (2000). Utilização das infotecnologias da comunicação no processo de ensino-aprendizagem do ensino-superior. Em "Resumos de Comunicações Científicas", XXX Reunião Anual de Psicologia. Brasília, DF: SBP.

KAWAMURA, L. (1990). "Novas tecnologias e educação". São Paulo: Ática.

LÉVY, P. (1993). "As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática". Rio de Janeiro: Editora 34.

LÉVY, P. (1999). "Cibercultura". Editora 34: São Paulo.

MORAES, M. C. (1997). "Paradigma educacional emergente". São Paulo: Papyrus.

NETO, J. C. S. (1993). Quem será o novo protagonista na escola? "Tecnologia Educacional", 22, 57-60.

NOGUEIRA, A. C. (1993). Multimídia na construção do conhecimento. "Tecnologia Educacional", 22, 39-41.

OLIVEIRA, R. de (1997). "Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula". São Paulo: Papyrus Editora.

PACHECO, S. B. (1997). Internet: as relações de ensino-aprendizagem no hiperespaço. "Tecnologia Educacional", 25, 136-137.

ROSS, J. A.; HOGABOAM-GRAY, A. & HANNAY, L. (1999). Predictors of teachers' confidence in their ability to implement computer-based instruction. "Journal of Educational Computing Research", 21(1), 75-97.

SANTAROSA, L. M. C. (1982). "O computador na avaliação formativa: efeitos interativos com a ansiedade e a atitude sobre o comportamento dos alunos". Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS.

STOCKS, J. T. & FREDDOLINO, P. P. (2000). Enhancing computer-mediated teaching through interactivity: The second iteration of a World Wide Web-based graduate social work course. "Research on Social Work Practice", 10, 505-518.