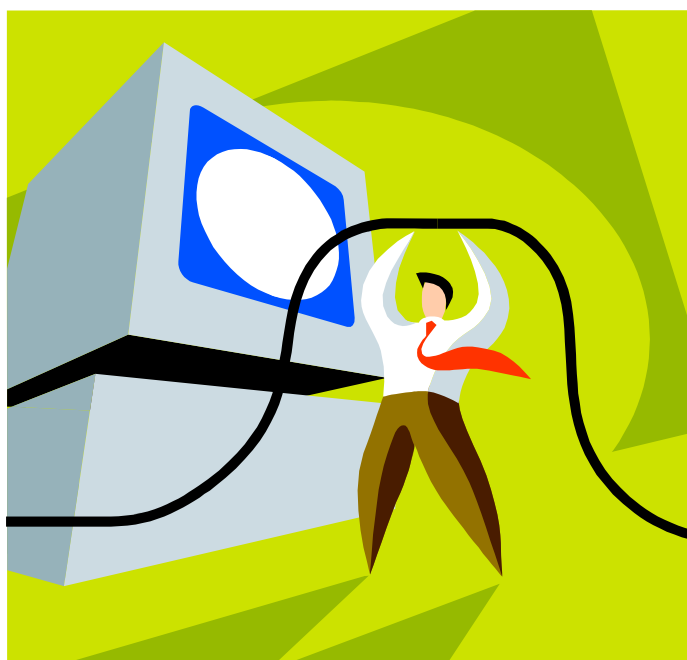


EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

... na perspectiva
da gestão escolar



Caderno Temático

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

... na perspectiva
da gestão escolar

Estrutura Organizacional

Governo do Estado do Paraná

Secretaria de Estado da Educação do Paraná

Núcleo Regional de Educação de Londrina

Universidade Estadual de Londrina

Programa de Desenvolvimento Educacional

Autoria e Orientação

José Carlos Rodrigues Pereira (autor e organizador)

Samira Fayez Kfoury da Silva (orientadora)

Área de Atuação

Gestão Escolar



Sumário

APRESENTAÇÃO.....	4
Introdução.....	5
1- Educação e Tecnologias: Mudar para valer!.....	8
2- Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias.....	12
Introdução.....	12
I - O educador e as novas mídias.....	13
a) Lista eletrônica/Fórum	15
b) Aulas-pesquisa.....	15
c) Construção colaborativa.....	18
II - Mudanças na educação presencial com tecnologias.....	19
III - Quando vale a pena encontrar-nos na sala de aula?	20
IV - Equilibrar o presencial e o virtual.....	21
V - Tecnologias na educação à distância.....	23
Bibliografia.....	25
3- Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias...	27
Introdução.....	27
A ampliação dos espaços de ensino-aprendizagem.....	28
1. Uma nova sala de aula.....	30
2. O espaço do laboratório conectado.....	33
3. A utilização de ambientes virtuais de aprendizagem.....	35
4. Inserção em ambientes experimentais e profissionais (prática / teoria / prática).....	37
Conclusão.....	37
Bibliografia.....	38
4- Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo.....	39
I - O fascínio pelas tecnologias.....	39
II - Mudanças que as tecnologias de comunicação favorecem.....	42
III - Tecnologias na educação.....	45
Bibliografia:.....	46
5- Como utilizar as tecnologias na escola.....	47
1. Tecnologias para organizar a informação.....	47
2. Tecnologias para ajudar na pesquisa.....	48
6- Gestão inovadora da escola com tecnologias.....	53
Introdução.....	53
I - Tecnologias na gestão escolar.....	54
II - Programas integrados de gestão administrativo-pedagógica...	55
III - Gestão administrativa.....	56
IV - Gestão pedagógica.....	57
V - Pedagogia da gestão pedagógica.....	58
Considerações Finais.....	60
Bibliografia.....	61
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

APRESENTAÇÃO

Este caderno temático é resultado dos estudos realizados no primeiro ano do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE de 2008, da Secretaria de Estado da Educação – SEED em parceria com a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia - SETI do Governo do Estado do Paraná, na área de Gestão Escolar, realizado na Universidade Estadual de Londrina - UEL. O PDE constitui-se uma importante oportunidade de aprofundamento nos estudos acadêmicos a disposição do professores da rede estadual de ensino, bem como possibilita a socialização de experiências riquíssimas em prática no interior das escolas públicas do Paraná, propiciando uma aproximação entre a prática pedagógica desenvolvida nas escolas e a teoria presente na academia. Neste trabalho apresentamos subsídios teóricos para discussão do uso das tecnologias de informação e comunicação dentro das escolas públicas do Paraná, no entanto não deve ser interpretado como um manual, fechado em si mesmo, mas como um passo inicial, na direção de um trabalho reflexivo de aprofundamento. Sua intenção é possibilitar aos gestores referencial teórico para uma análise da sua própria ação no uso das tecnologias de informação e comunicação e a implantação dessas tecnologias nas escolas públicas da rede estadual do Paraná, no momento de consolidação dos Laboratórios do Paraná Digital, das TV's Pendrive e outros instrumentos a disposição do professores.

*José Carlos Rodrigues Pereira **

* Especialista em Formulação e Gestão de Políticas Públicas – UEL/Escola de Governo, Especialista em Gestão de Sistema Estadual de Ensino – PUC-PR, Graduado em História - UEL. Professor da Rede Estadual de Educação do Paraná, Professor PDE 2008. Experiência profissional em Gestão, Equipe Pedagógica e Docência em várias escolas do município de Cambé, coordenação de História, Filosofia e Sociologia na Equipe de Ensino e Ouvidoria do Núcleo Regional de

Introdução

A escola é um espaço bastante complexo e onde se efetiva formalmente a educação de uma sociedade. Dentre as mais diversas funções desempenhadas na escola por profissionais de várias áreas do conhecimento temos a figura do gestor, especificamente, o diretor. Com este caderno temático pretende-se disponibilizar ao gestor um referencial teórico básico para subsidiar estudos futuros sobre o uso da tecnologia na escola, paralelamente desenvolver-se-á uma pesquisa visando identificar, nele, as características apropriadas para o trabalho na implantação e implementação das tecnologias de informação e comunicação educacionais nas escolas estaduais do Paraná.

Vive-se um momento impar na história da educação paranaense com a implantação e implementação das tecnologias de informação e comunicação no interior dos estabelecimentos públicos de ensino. É realidade que as escolas estaduais estão equipadas com laboratórios de informática do Programa Paraná Digital, que estão com televisores multimídia (TV Pendrive) de 29" em cada sala de aula e que os professores receberam pendrives para uso diário em suas aulas. No entanto tudo isso precisa ser utilizado de maneira correta, diária e intensa a fim de surtir os efeitos pedagógicos esperados.

Para fins deste estudo recorre-se a definição de tecnologias de informação e comunicação educacionais. Para Moran:

Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e

também muito mal utilizadas, em geral. (VIEIRA, 2003, p. 151)

Segundo esta visão mais importante do que tê-las na escola é saber utilizar tecnologias em prol de uma transformação pedagógica necessária e esperada em dias em que a sociedade almeja melhores resultados da educação.

Moran (1995) afirma que só as tecnologias não mudam a relação pedagógica, mas podem ser capazes de permitir um novo encantamento na escola, alunos e professores. Essa motivação pode se desenvolver de forma contundente, com maior ou menor intensidade, de acordo com a atuação do gestor escolar, dependendo de suas características e de seu papel, enfim, de seu trabalho.

Seguindo o mesmo raciocínio e ressaltando essa idéia, Moran (2000) considera "... importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar" (MORAN, 2000, pág. 138), afirmando:

Haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integramos as tecnologias novas e as já conhecidas. As utilizaremos como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente. (MORAN, 2000, p. 137-144)

Então, com foco na melhoria da qualidade de ensino ofertado nas escolas estaduais, as tecnologias de informação e comunicação estão à disposição dos professores e caberá a cada unidade escolar fazer uso dessas ferramentas de forma efetiva. Nesse cenário o papel desempenhado pelo gestor será fundamental.

Porém, como afirma o próprio Moran (2007) "O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. (...) Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos". (MORAN, 2007, p. 90). Portanto necessita-se iniciar, urgentemente, o

seu uso pelos professores para desencadear ações práticas no intuito de ir se apropriando e dominando a tecnologia a fim de adquirir confiança e dominar, pedagogicamente, tais ferramentas.

É, portanto, nesse sentido que busca-se encontrar boas práticas de utilização do laboratório Paraná Digital, dos televisores multimídia (Tv Pendrive) e dos pendrives e socializá-las entre os gestores das escolas estaduais do Paraná neste estudo do Programa de Desenvolvimento Educacional.

Desta forma apresenta-se neste trabalho uma pequena amostra da farta bibliografia sobre tecnologias de informação e comunicação disponíveis, buscando-se introduzir o estudo do uso das tecnologias de informação e comunicação no âmbito da gestão das escolas públicas paranaenses.

Sem pretensão de discutir densamente o assunto, mas de suscitar o desejo de aprofundamento, apresenta-se uma coletânea de textos do professor doutor José Manuel Moran servindo de referência para a discussão necessária dentro das escolas de como utilizar adequadamente as ferramentas que se encontram à disposição de professores, alunos e funcionários da rede estadual de educação no Paraná.

1- Educação e Tecnologias: Mudar para valer!

José Manuel Moran¹

A internet, as redes, o celular, a multimídia estão revolucionando nossa vida no cotidiano. Cada vez resolvemos mais problemas conectados, à distância. Na educação, porém, sempre colocamos dificuldades para a mudança, sempre achamos justificativas para a inércia ou vamos mudando mais os equipamentos do que os procedimentos. A educação de milhões de pessoas não pode ser mantida na prisão, na asfixia e na monotonia em que se encontra. Está muito engessada, previsível, cansativa.

As tecnologias são só apoio, meios. Mas elas nos permitem realizar atividades de aprendizagem de formas diferentes às de antes. Podemos aprender estando juntos em lugares distantes, sem precisarmos estar sempre juntos numa sala para que isso aconteça.

Muitos expressam seu receio de que o virtual e as atividades à distância sejam um pretexto para baixar o nível de ensino, para aligeirar a aprendizagem. Tudo depende de como for feito. A qualidade não acontece só por estarmos juntos num mesmo lugar, mas por estabelecermos ações que facilitem a aprendizagem. A

¹ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância. jmmoran@usp.br

escola continua sendo uma referência importante. Ir até ela ajuda a definir uma situação oficial de aprendiz, a conhecer outros colegas, a aprender a conviver. Mas, pela inércia diante de tantas mudanças sociais, ela está se convertendo em um lugar de confinamento, retrógrado e pouco estimulante.

O conviver virtual vai tornar-se quase tão importante como o conviver presencial. A escola precisa de uma sacudida, de um choque, de arejamento. Isso se consegue com uma gestão administrativa e pedagógica mais flexível, com tempos e espaços menos predeterminados, com modos de acesso à pesquisa e de desenvolvimento de atividades mais dinâmicas.

Passando pelos corredores das salas das universidades, o que se vê é quase sempre uma pessoa falando e uma classe cheia de alunos semi-atentos (na melhor das hipóteses). A infra-estrutura é deprimente. Salas barulhentas, a voz do professor mau chega aos que estão mais distantes. Conseguir um datashow na maioria delas é uma tarefa inglória. Muitas vezes existe um único equipamento para um prédio inteiro.

É hora de partir para soluções mais adequadas para o aluno de hoje. Os adultos mantêm o *status quo*, em nome da qualidade, mas na verdade nos apavoram-se diante da mudança, do risco do fracasso. Mas o fracasso não está bem na nossa frente? Quantos alunos iriam a nossas aulas se não fossem obrigados? Há maior fracasso do que este?

A escola pode ser um espaço de inovação, de experimentação saudável de novos caminhos. Não precisamos romper com tudo, mas implementar mudanças e supervisioná-las com equilíbrio e maturidade.

Manter o currículo e as normas, tal como estão, na prática é insustentável. As secretarias de educação precisam ser mais proativas e incentivar mudanças, flexibilização, criatividade.

Professores, alunos e administradores podem avançar muito mais em organizar currículos mais flexíveis, aulas diferentes. A rotina, a repetição, a previsibilidade é uma arma letal para a aprendizagem. A monotonia da repetição esteriliza a motivação dos alunos.

São muitos os recursos a nossa disposição para aprender e para ensinar. A chegada da internet, dos programas que gerenciam grupos e possibilitam a publicação de materiais estão trazendo possibilidades inimagináveis vinte anos atrás. A resposta dada até agora ainda é muito tímida, deixada a critério de cada professor, sem uma política institucional mais ousada, corajosa, incentivadora de mudanças. Está mais do que na hora de evoluir, modificar nossas propostas, aprender fazendo.

O sistema bimodal – parte presencial e parte a distância - se mostra o mais promissor para os alunos da quinta série em diante. Reunir-nos em uma sala e reunir-nos através de uma rede são os caminhos da educação em todos os níveis, com diferentes ênfases. As crianças precisam ficar muito mais tempo juntas do que conectadas. Mas à medida que vão crescendo, o nível de interação a distância deve aumentar progressivamente.

Hoje obrigamos os alunos a ir a um local para aprender. Em determinados momentos isso é um contra-senso. O importante é que gostem de aprender de várias formas, motivados, utilizando as potencialidades de estar juntos e de estar em rede. Os alunos gostam da comunicação *online*, da pesquisa instantânea, de tudo o que acontece *just in time*, naquele momento. As salas de aula precisam estar equipadas com acesso a Internet para mostrar rapidamente o resultado de uma pesquisa em tempo real na sala. Os alunos

necessitam de mais laboratórios conectados, principalmente os mais carentes, sem esse acesso em casa. Para alunos com acesso a Internet é possível realizar uma parte do processo de aprendizagem à distância / conectados. E os alunos sem esse acesso poderiam fazer essas mesmas atividades nos laboratórios.

Todos os que estamos envolvidos em educação precisam conversar, planejar e executar ações pedagógicas inovadoras, com a devida cautela, aos poucos, mas firmes e sinalizando mudanças. Sempre haverá professores que não querem mudar, mas uma grande parte deles está esperando novos caminhos, o que vale a pena fazer. Se não os experimentamos, como vamos a aprender?

Não basta tentar remendos com as atuais tecnologias. Temos que fazer muitas coisas diferentemente. É hora de mudar de verdade e vale a pena fazê-lo logo, chamando os que estão dispostos, incentivando-os de todas as formas – entre elas a financeira – dando tempo para que as experiências se consolidem e avaliando com equilíbrio o que está dando certo. Precisamos trocar experiências, propostas, resultados.

2- Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias²

José Manuel Moran³

Introdução

Educar é colaborar para que professores e alunos - nas escolas e organizações - transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional - do seu projeto de vida, no desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços

² Artigo publicado na revista **Informática na Educação: Teoria & Prática**. Porto Alegre, vol. 3, n.1 (set. 2000) UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144.

³ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância.

peçoais, sociais e profissionais e tornarem-se cidadãos realizados e produtivos.

Na sociedade da informação todos estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender; a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social.

Uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais.

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

I - O educador e as novas mídias

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

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

Não se trata de dar receitas, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre o que lhe ajuda mais a sentir-se bem, a comunicar-se bem, ensinar bem,

ajudar os alunos a que aprendam melhor. É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar.

Com a internet podemos modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos à distância. São muitos os caminhos, que dependerão da situação concreta em que o professor se encontrar: número de alunos, tecnologias disponíveis, duração das aulas, quantidade total de aulas que o professor dá por semana, apoio institucional. Alguns parecem ser, atualmente, mais viáveis e produtivos.

No começo procurar estabelecer uma relação empática com os alunos, procurando conhecê-los, fazendo um mapeamento dos seus interesses, formação e perspectivas futuras. A preocupação com os alunos, a forma de relacionar-nos com eles é fundamental para o sucesso pedagógico. Os alunos captam se o professor gosta de ensinar e principalmente se gosta deles e isso facilita a sua prontidão para aprender.

Vale a pena descobrir as competências dos alunos que temos em cada classe, que contribuições podem dar ao nosso curso. Não vamos impor um projeto fechado de curso, mas um programa com as grandes diretrizes delineadas e aonde vamos construindo caminhos de aprendizagem em cada etapa, estando atentos - professor e alunos - para avançar da forma mais rica possível em cada momento.

É importante mostrar aos alunos o que vamos ganhar ao longo do semestre, por que vale a pena estarmos juntos. Procurar motivá-los para aprender, para avançar, para a importância da sua participação, para o processo de aula-pesquisa e para as tecnologias que iremos utilizar, entre elas a Internet.

O professor pode criar uma página pessoal na internet, como espaço virtual de encontro e divulgação, um lugar de referência

para cada matéria e para cada aluno. Essa página pode ampliar o alcance do trabalho do professor, de divulgação de suas idéias e propostas, de contato com pessoas fora da universidade ou escola. Num primeiro momento a página pessoal é importante como referência virtual, como ponto de encontro permanente entre ele e os alunos. A página pode ser aberta a qualquer pessoa ou só para os alunos, dependerá de cada situação. O importante é que professor e alunos tenham um espaço, além do presencial, de encontro e visibilização virtual.

Hoje começamos a ter acesso a programas que facilitam a criação de ambientes virtuais, que colocam alunos e professores juntos na Internet. Programas como o Eureka da PUC de Curitiba, o LearningSpace da Lotus-IBM, o WEBCT, o Aulanet da PUC do Rio de Janeiro, o FirstClass, o Blackboard e outros semelhantes permitem que o Professor disponibilize o seu curso, oriente as atividades dos alunos, e que estes criem suas páginas, participem de pesquisa em grupos, discutam assuntos em fóruns ou chats. O curso pode ser construído aos poucos, as interações ficam registradas, as entradas e saídas dos alunos monitoradas. O papel do professor se amplia significativamente. Do informador, que dita conteúdo, se transforma em orientador de aprendizagem, em gerenciador de pesquisa e comunicação, dentro e fora da sala de aula, de um processo que caminha para ser semi-presencial, aproveitando o melhor do que podemos fazer na sala de aula e no ambiente virtual.

O professor, tendo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que pressupõe a participação dos alunos, pode utilizar algumas ferramentas simples da Internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos.

a) Lista eletrônica/Fórum

Em relação à internet, procurar que os alunos dominem as ferramentas da WEB, que aprendam a navegar e que todos tenham seu endereço eletrônico (e-mail). Com os e-mails de todos criar uma lista interna de cada turma ou um fórum.

A lista eletrônica interna ajuda a criar uma conexão virtual permanente entre o professor e os alunos, a levar informações importantes para o grupo, orientação bibliográfica, de pesquisa, a dirimir dúvidas, a trocarmos sugestões, envio de textos, de trabalhos.

A lista eletrônica é um novo campo de interação que se acrescenta ao que começa na sala de aula, no contato físico e que depende dele. Se houver interação real na sala, a lista acrescenta uma nova dimensão, mais rica. Se no presencial houver pouca interação, provavelmente também não a haverá no virtual.

b) Aulas-pesquisa

Podemos transformar uma parte das aulas em processos contínuos de informação, comunicação e de pesquisa, onde vamos construindo o conhecimento equilibrando o individual e o grupal, entre o professor-coordenador-facilitador e os alunos-participantes ativos. Aulas-informação, onde o professor mostra alguns cenários, algumas sínteses, o estado da arte, as coordenadas de uma questão ou tema. Aulas-pesquisa, onde professores e alunos procuram novas informações, cercar um problema, desenvolver uma experiência, avançar em um campo que não conhecemos. O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vamos fazer, para a importância da participação do aluno neste processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o nosso trabalho. O papel do professor agora é o de gerenciador do processo de aprendizagem, é o coordenador de todo o andamento, do ritmo adequado, o gestor das diferenças e das convergências.

Uma proposta viável é escolher os temas fundamentais do curso e trabalhá-los mais coletivamente e os secundários ou pontuais pesquisá-los mais individualmente ou em pequenos grupos.

Os grandes temas da matéria são coordenados pelo professor, iniciados pelo professor, motivados pelo professor, mas pesquisados pelos alunos, às vezes todos simultaneamente; às vezes, em grupos; às vezes, individualmente. A pesquisa grupal na Internet pode começar de forma aberta, dando somente o tema sem referências a sites específicos, para que os alunos procurem de acordo com a sua experiência e conhecimento prévio. Isso permite ampliar o leque de opções de busca, a variedade de resultados, a descoberta de lugares desconhecidos pelo professor. Eles vão gravando os endereços, artigos e imagens mais interessantes em disquete e também fazem anotações escritas, com rápidos comentários sobre o que estão salvando. O professor incentiva a troca constante de informações, a comunicação, mesmo parcial, dos resultados que vão sendo obtidos, para que todos possam se beneficiar dos achados dos colegas. É mais importante aprender através da colaboração, da cooperação do que da competição. O professor estará atento aos vários ritmos, às descobertas, servirá de elo entre todos, será o divulgador de achados, o problematizador e principalmente o incentivador. Depois de um tempo, ele coordena a síntese das buscas feitas, organiza os resultados, os caminhos que parecem mais promissores.

Passa-se, num segundo momento, à pesquisa mais focada, mais específica, a partir dos resultados anteriores. O mesmo tema vai ser pesquisado no mesmo endereço, de forma semelhante por todos. É uma forma de aprofundar os dados conseguidos anteriormente e evitar o alto grau de entropia e dispersão que pode acontecer na etapa anterior da pesquisa aberta. Como na etapa anterior é importante a troca de informações, a divulgação dos principais achados. Há vários caminhos para aprofundar as pesquisas:

Do simples ao complexo, do geral ao específico, do aberto ao dirigido, focado. Os temas podem ser aprofundados como em ondas, cada vez mais ricas, abertas, aprofundadas. Os alunos comunicam os resultados da pesquisa. O professor os ajuda a fazer a síntese do que encontraram.

O professor atua como coordenador, motivador, elo de união do grupo. Os textos e materiais que parecem mais promissores são salvos, impressos ou enviados por e-mail para cada aluno. Faz-se uma síntese dos materiais coletados, das idéias percebidas, das questões levantadas e se pede que todos leiam esses materiais que parecem mais importantes para a próxima aula, numa leitura mais aprofundada e que sirva como elo com a próxima etapa de uma discussão mais rica, com conhecimento de causa. Os melhores textos e materiais podem ser incorporados à bibliografia do curso. O professor utilizou uma parte do material preparado de antemão (planejamento) e o enriqueceu com as novas contribuições da pesquisa grupal (construção cooperativa). Assim o papel do aluno não é o de "tarefeiro", o de executar atividades, mas o de co-pesquisador, responsável pela riqueza, qualidade e tratamento das informações coletadas. O professor está atento às descobertas, às dúvidas, ao intercâmbio das informações (os alunos pesquisam, escolhem, imprimem), ao tratamento das informações. O professor ajuda, problematiza, incentiva, relaciona.

Ao mesmo tempo, o professor coordena a escolha de temas ou questões mais específicos, que são selecionados ou propostos pelos alunos, dentro dos parâmetros propostos pelo professor e que serão desenvolvidos individualmente ou em pequenos grupos. É interessante que os alunos escolham algum assunto dentro do programa que esteja mais próximo do que eles valorizam mais. Quanto mais jovens são os alunos, mais curto deve ser o tempo entre o planejamento e a execução das pesquisas. Nas datas combinadas, as pesquisas são apresentadas verbalmente para a classe, trazem um resumo escrito para a aula ou o enviam pela lista

interna para todos os participantes. Alunos e professor perguntam, complementam, participam.

O professor procura ajudar a contextualizar, a ampliar o universo alcançado pelos alunos, a problematizar, a descobrir novos significados no conjunto das informações trazidas. Esse caminho de ida e volta, onde todos se envolvem, participam - na sala de aula, na lista eletrônica e na home page - é fascinante, criativo, cheio de novidades e de avanços. O conhecimento que é elaborado a partir da própria experiência se torna muito mais forte e definitivo em nós.

c) Construção colaborativa

A Internet favorece a construção cooperativa e colaborativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos física ou virtualmente. Podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade.

Uma das formas mais interessantes de trabalhar hoje colaborativamente é criar uma página dos alunos, como um espaço virtual de referência, onde vamos construindo e colocando o que acontece de mais importante no curso, os textos, os endereços, as análises, as pesquisas. Pode ser um *site* provisório, interno, sem divulgação, que eventualmente poderá ser colocado a disposição do público externo. Pode ser também um conjunto de *sites* individuais ou de pequenos grupos que se visibilizam quando os alunos acharem conveniente. Não deve ser obrigatória a criação da página, mas incentivar a que todos participem e a construam. O formato, colocação e atualização pode ficar a cargo de um pequeno grupo de alunos.

O importante é combinar o que podemos fazer melhor em sala de aula: conhecer-nos, motivar-nos, reencontrar-nos, com o

que podemos fazer a distância pela lista - comunicar-nos quando for necessário e também acessar aos materiais construídos em conjunto na home-page, na hora em que cada um achar conveniente.

É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, utilizar todos os recursos, todas as técnicas possíveis por cada professor, por cada instituição, por cada classe: integrar as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, a escrita com o audiovisual, o texto seqüencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual.

O que muda no papel do professor? Muda a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos. O espaço de trocas aumenta da sala de aula para o virtual. O tempo de enviar ou receber informações se amplia para qualquer dia da semana. O processo de comunicação se dá na sala de aula, na internet, no e-mail, no *chat*. É um papel que combina alguns momentos do professor convencional - às vezes é importante dar uma bela aula expositiva - com mais momentos de gerente de pesquisa, de estimulador de busca, de coordenador dos resultados. É um papel de animação e coordenação muito mais flexível e constante, que exige muita atenção, sensibilidade, intuição (radar ligado) e domínio tecnológico.

II - Mudanças na educação presencial com tecnologias

Caminhamos para formas de gestão menos centralizadas, mais flexíveis, integradas. Para estruturas mais enxutas. Menos pessoas, trabalhando mais sinergicamente. Haverá maior participação dos professores, alunos, pais, da comunidade na organização, gerenciamento, atividades, rumos de cada instituição escolar.

Está em curso uma reorganização física dos prédios. Menos quantidade de salas de aula e mais funcionais. Todas elas com acesso à Internet. Os alunos começam a utilizar o *notebook* para pesquisa, busca de novos materiais, para solução de problemas. O professor também está mais conectado em casa e na sala de aula e com recursos tecnológicos para exibição de materiais de apoio para motivar os alunos e ilustrar as suas idéias. Teremos mais ambientes de pesquisa grupal e individual em cada escola; as bibliotecas se convertem em espaços de integração de mídias, software e bancos de dados.

Os processos de comunicação tendem a ser mais participativos. A relação professor-aluno mais aberta, interativa. Haverá uma integração profunda entre a sociedade e a escola, entre a aprendizagem e a vida. A aula não é um espaço de inado; mas tempo e espaço contínuos de aprendizagem. Os cursos serão híbridos no estilo, presença, tecnologias, requisitos. Haverá muito mais flexibilidade em todos os sentidos. Uma parte das matérias será predominantemente presencial e outra predominantemente virtual. O importante é aprender e não impor um padrão único de ensinar.

Com o aumento da velocidade e de largura de banda, ver-se e ouvir-se a distância será corriqueiro. O professor poderá dar uma parte das aulas da sua sala e será visto pelos alunos onde eles estiverem. Em uma parte da tela do aluno aparecerá a imagem do professor, ao lado um resumo do que está falando. O aluno poderá fazer perguntas no modo chat ou sendo visto, com autorização do professor, por este e pelos colegas. Essas aulas ficarão gravadas e os alunos poderão acessá-las off-line, quando acharem conveniente.

Haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias

novas e as já conhecidas. As utilizaremos como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente.

Haverá uma mobilidade constante de grupos de pesquisa, de professores participantes em determinados momentos, professores da mesma instituição e de outras.

III - Quando vale a pena encontrar-nos na sala de aula?

Podemos ensinar e aprender com programas que incluam o melhor da educação presencial com as novas formas de comunicação virtual. Há momentos em que vale a pena encontrar-nos fisicamente, - no começo e no final de um assunto ou de um curso. Há outros em que aprendemos mais estando cada um no seu espaço habitual, mas conectados com os demais colegas e professores, para intercâmbio constante, tornando real o conceito de educação permanente.

Como regra geral, podemos encontrar-nos fisicamente no começo e no final de um novo tema, de um assunto importante. No início, para colocar esse tema dentro de um contexto maior, para motivar os alunos, para que percebam o que vamos pesquisar e para organizar como vamos pesquisá-lo. Os alunos, iniciados ao novo tema e motivados, o pesquisam, sob a supervisão do professor e voltam a aula depois de um tempo para trazer os resultados da pesquisa, para colocá-los em comum.

É o momento final do processo, de trabalhar em cima do que os alunos apresentaram, de complementar, questionar, relacionar o tema com os demais.

Vale a pena encontrar-nos no início de um processo específico de aprendizagem e no final, na hora da troca, da

contextualização. Iniciar o processo presencialmente. O professor estimula, motiva. Coloca uma questão, um problema, uma situação real. Os alunos pesquisam com a supervisão dele. Uma parte das aulas pode ser substituída por acompanhamento, monitoramento de pesquisa, onde o professor dá subsídios para os alunos irem além das primeiras descobertas, para ajudá-los nas suas dúvidas. Isso pode ser feito pela internet, por telefone ou pelo contato pessoal com o professor.

IV - Equilibrar o presencial e o virtual

Têm-se dificuldades no ensino presencial, não as resolveremos com o virtual. Se olhando-nos, estando juntos temos problemas sérios não resolvidos no processo de ensino-aprendizagem, não será "espalhando-nos" e "conectando-nos" que vamos solucioná-los automaticamente.

Podemos tentar a síntese dos dois modos de comunicação: o presencial e o virtual, valorizando o melhor de cada um deles. Aproveitar o melhor dos dois modos de estar.

Estar juntos fisicamente é importante em determinados momentos fortes: conhecer-nos, criar elos, confiança, afeto. Conectados, para realizar trocas mais rápidas, cômodas e práticas.

Realizar atividades que fazemos melhor no presencial: comunidades, criar grupos afins (por algum critério específico).

Definir objetivos, conteúdos, formas de pesquisa de temas novos, de cursos novos. Traçar cenários, passar as informações iniciais necessárias para situar-nos diante de um novo assunto ou questão a ser pesquisada.

A comunicação virtual permite: interações espaço-temporais mais livres; a adaptação a ritmos diferentes dos alunos; novos contatos com pessoas semelhantes, fisicamente distantes; maior liberdade de expressão a distancia.

Certas formas de comunicação as conseguirmos fazer melhor a distância, por dificuldades culturais e educacionais de abri-nos no presencial.

Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual, o conceito de presencialidade também se altera. Podemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora "entrando" por videoconferência na minha aula. Haverá um intercâmbio muito maior de professores, onde cada um colabora em algum ponto específico, muitas vezes à distância.

O conceito de curso, de aula também muda. Hoje entendemos por aula um espaço e tempo determinados. Esse tempo e espaço cada vez serão mais flexíveis. O professor continua "dando aula" quando está disponível para receber e responder mensagens dos alunos, quando cria uma lista de discussão e alimenta continuamente os alunos com textos, páginas da Internet, fora do horário específico da sua aula. Há uma possibilidade cada vez mais acentuada de estarmos todos presentes em muitos tempos e espaços diferentes, quando tanto professores quanto os alunos estão motivados e entendem a aula como pesquisa e intercâmbio, supervisionados, animados, incentivados pelo professor.

As crianças terão muito mais contato físico, pela necessidade de socialização, de interação. Mas nos cursos médios e superiores, o virtual superará o presencial. Haverá uma grande reorganização das escolas. Edifícios menores. Menos salas de aula e mais salas ambiente, salas de pesquisa, de encontro, interconectadas. A casa, o escritório será o lugar de aprendizagem.

Poderemos também oferecer cursos predominantemente presenciais e outros predominantemente virtuais. Isso dependerá do tipo de matéria, das necessidades concretas de cobrir falta de profissionais em áreas específicas ou de aproveitar melhor especialistas de outras instituições que seria difícil contratar.

Caminhamos rapidamente para processos de ensino-aprendizagem totalmente audiovisuais e interativos. Nos veremos, ouviremos, escreveremos simultaneamente, com facilidade, a um custo baixo, às vezes em grupos grandes, em outros em grupos pequenos ou de dois em dois.

V - Tecnologias na educação à distância

Estamos numa fase de transição na educação a distância. Muitas organizações estão limitando-se a transpor para o virtual adaptações do ensino presencial (aula multiplicada ou disponibilizada). Há um predomínio de interação virtual fria (formulários, rotinas, provas, e-mail) e alguma interação on-line. Começamos a passar dos modelos predominantemente individuais para os grupais. A educação a distância mudará radicalmente de concepção, de individualista para mais grupal, de utilização predominantemente isolada para utilização participativa, em grupos. Das mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão e o rádio, caminhamos para mídias mais interativas. Da comunicação off-line evoluímos para um mix de comunicação off e on-line (em tempo real).

Educação a distância não é só um "fast-food" onde o aluno vai lá e se serve de algo pronto. Educação a distância é ajudar os participantes a que equilibrem as necessidades e habilidades pessoais com a participação em grupos - presenciais e virtuais - onde avançamos rapidamente, trocamos experiências, dúvidas e

resultados. Iremos combinando daqui em diante cursos presenciais com virtuais, uma parte dos cursos presenciais será feita virtualmente. Uma parte dos cursos a distância será feita de forma presencial ou virtual-presencial, vendo-nos e ouvindo-nos, períodos de pesquisa mais individual com outros de pesquisa e comunicação conjunta. Alguns cursos poderemos fazê-los sozinhos com a orientação virtual de um tutor e em outros será importante compartilhar vivências, experiências, idéias.

A internet está caminhando para ser audiovisual, para transmissão em tempo real de som e imagem (tecnologias streaming). Cada vez será mais fácil fazer integrações mais profundas entre TV e WEB. Enquanto assiste a de inado programa, o telespectador começa a poder acessar simultaneamente as informações que achar interessantes sobre o programa, acessando o site da programadora na Internet ou outros bancos de dados.

As possibilidades educacionais que se abrem são fantásticas. Com o alargamento da banca de transmissão como acontece na TV a cabo torna-se mais fácil poder ver-nos e ouvir-nos a distância. Muitos cursos poderão ser realizados a distância com som e imagem, principalmente cursos de atualização, extensão. As possibilidades de interação serão diretamente proporcionais ao número de pessoas envolvidas.

Teremos aulas à distância com possibilidade de interação on-line e aulas presenciais com interação à distância.

Algumas organizações e cursos oferecerão tecnologias avançadas dentro de uma visão conservadora (lucro, multiplicação).

O ensino será um mix de tecnologias com momentos presenciais, outros de ensino on-line, adaptação ao ritmo pessoal, mais interação grupal, avaliação mais personalizada (com níveis diferenciados de visão pedagógica).

Outras organizações oferecerão tecnologias de ponta com visão pedagógica avançada (cursos de elite, subsidiados).

O processo mais lento do que se espera. Iremos mudando aos poucos, tanto no presencial como na educação à distância. Há uma grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas. Alguns estão prontos para a mudança, outros muitos não. É difícil mudar padrões adquiridos (gerenciais, atitudinais) das organizações, governos, dos profissionais e da sociedade.

Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender.

Bibliografia

COLL, Cesar S. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

DELORS, Jacques. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 1998.

DERTOUZOS, Michael. **O que será**. Como o novo mundo da informação transformará nossas vidas. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

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

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

GILDER, George. **Vida após a televisão**; vencendo na revolução digital. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**; o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed 34, 1993.

_____. **A inteligência coletiva**; por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

LIPMAN, Matthew. **O pensar na educação**. Petrópolis: Vozes, 1992.

LYON, Harold C. **Aprender a sentir-Sentir para aprender**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

MASETTO, Marcos (org.) **Docência na Universidade**. Campinas: Papirus, 1998.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 1998.

_____. **Aprendendo a viver**. São Paulo: Paulinas, 1999.

_____. **Como ver televisão**; leitura crítica dos meios de comunicação. São Paulo: Paulinas, 1991.

_____. **Internet no ensino**. Comunicação & Educação. V (14): janeiro/abril 1999, p. 17-26. NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

POSTMANN, Neil. **Tecnopolio**. São Paulo: Nobel, 1994.

ROGERS, Carl. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1971.

_____. **Um jeito de ser**. São Paulo: EPU, 1992.

SHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**. São Paulo: Brasiliense-UNESP, 1992.

SEABRA, Carlos. **Usos da telemática na educação**. In Acesso; Revista de Educação e Informática. São Paulo, v.5, n.10, p.4-11, julho, 1995.

3- Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias⁴

José Manuel Moran⁵

Introdução

Uma das reclamações generalizadas de escolas e universidades é de que os alunos não agüentam mais nossa forma de dar aula. Os alunos reclamam do tédio de ficar ouvindo um professor falando na frente por horas, da rigidez dos horários, da distância entre o conteúdo das aulas e a vida.

Colocamos tecnologias na universidade e nas escolas, mas, em geral, para continuar fazendo o de sempre – o professor falando e o aluno ouvindo – com um verniz de modernidade. As tecnologias são utilizadas mais para ilustrar o conteúdo do professor do que para criar novos desafios didáticos.

O cinema, o rádio, a televisão trouxeram desafios, novos conteúdos, histórias, linguagens. Esperavam-se muitas mudanças na educação, mas as mídias sempre foram incorporadas marginalmente. A aula continuou predominantemente oral e escrita,

⁴ Texto publicado nos anais do 12º Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, in ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação**. vol 2, Curitiba, Champagnat, 2004, páginas 245-253

⁵ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância. - jmmoran@usp.br. Autor do livro: **A educação que desejamos novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

com pitadas de audiovisual, como ilustração. Alguns professores utilizavam vídeos, filmes, em geral como ilustração do conteúdo, como complemento. Eles não modificavam substancialmente o ensinar e o aprender, davam um verniz de novidade, de mudança, mas era mais na embalagem.

O computador trouxe uma série de novidades, de fazer mais rápido, mais fácil. Mas durante anos continua sendo utilizado mais como uma ferramenta de apoio ao professor e ao aluno. As atividades principais ainda estavam focadas na fala do professor e na relação com os textos escritos.

Hoje, com a internet e a fantástica evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes. A sociedade como um todo é um espaço privilegiado de aprendizagem. Mas ainda é a escola a organizadora e certificadora principal do processo de ensino-aprendizagem.

Ensinar e aprender estão sendo desafiados como nunca antes. Há informações demais, múltiplas fontes, visões diferentes de mundo. Educar hoje é mais complexo porque a sociedade também é mais complexa e também o são as competências necessárias. As tecnologias começam a estar um pouco mais ao alcance do estudante e do professor. Precisamos repensar todo o processo, reaprender a ensinar, a estar com os alunos, a orientar atividades, a definir o que vale a pena fazer para aprender, juntos ou separados.

Com a internet e outras tecnologias surgem novas possibilidades de organização das aulas dentro e fora da Universidade. Podemos ter uma parte das aulas de forma virtual ou freqüentar cursos a distância. Como uma universidade e seus professores podem se organizar para estas mudanças inevitáveis, da forma mais adequada, equilibrada e coerente? Por onde começar e continuar?

A ampliação dos espaços de ensino-aprendizagem

A sala de aula é o espaço privilegiado quando pensamos em escola, em aprendizagem. Esta nos remete a um professor na nossa frente, a muitos alunos sentados em cadeiras olhando para o professor, uma mesa, um quadro negro e, às vezes, um vídeo ou computador.

Com a internet e as redes de comunicação em tempo real, surgem novos espaços importantes para o processo de ensino-aprendizagem, que modificam e ampliam o que fazíamos na sala de aula.

Abrem-se novos campos na educação on-line, através da internet, principalmente na educação a distância. Mas também na educação presencial a chegada da internet está trazendo novos desafios para a sala de aula, tanto tecnológicos como pedagógicos.

O professor, em qualquer curso presencial, precisa hoje aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Estas atividades se ampliam e complementam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem e se complementam com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais.

Antes o professor só se preocupava com o aluno em sala de aula. Agora, continua com o aluno no laboratório (organizando a pesquisa), na Internet (atividades à distância) e no

acompanhamento das práticas, dos projetos, das experiências que ligam o aluno à realidade, à sua profissão (ponto entre a teoria e a prática).

Antes o professor se restringia ao espaço da sala de aula. Agora precisa aprender a gerenciar também atividades à distância, visitas técnicas, orientação de projetos e tudo isso fazendo parte da carga horária da sua disciplina, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem.

Educar com qualidade implica em ter acesso e competência para organizar e gerenciar as atividades didáticas em, pelo menos, quatro espaços:

1. Uma nova sala de aula

A sala de aula será, cada vez mais, um ponto de partida e de chegada, um espaço importante, mas que se combina com outros espaços para ampliar as possibilidades de atividades de aprendizagem.

O que deve ter uma sala de aula para uma educação de qualidade?

Precisa fundamentalmente de professores bem preparados, motivados, e bem remunerados e com formação pedagógica atualizada. Isso é incontestável.

Precisa também de salas confortáveis, com boa acústica e tecnologias, das simples até as sofisticadas. Uma sala de aula hoje precisa ter acesso fácil ao vídeo, DVD e, no mínimo, um ponto de Internet, para acesso a *sites* em tempo real pelo professor ou pelos alunos, quando necessário.

Um computador em sala com projetor multimídia são recursos necessários, embora ainda caros, para oferecer condições dignas de pesquisa e apresentação de trabalhos a professores e alunos. São poucos os cursos até agora bem equipados, mas, se queremos educação de qualidade, uma boa infra-estrutura torna-se cada vez mais necessária.

Um projetor multimídia com acesso a internet permite que os professores e alunos mostrem simulações virtuais, vídeos, jogos, materiais em CD, DVD, páginas WEB ao vivo. Serve como apoio ao professor, mas também para a visualização de trabalhos dos alunos, de pesquisas, de atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem (um fórum previamente realizado, por exemplo). Podem ser mostrados jornais on-line, com notícias relacionadas com o assunto que está sendo tratado em classe. Os alunos podem contribuir com suas próprias pesquisas on-line. Há um campo de possibilidades didáticas até agora pouco desenvolvidas, mesmo nas salas que detêm esses equipamentos.

Essa infra-estrutura deve estar a serviço de mudanças na postura do professor, passando de ser uma “babá”, de dar tudo pronto, mastigado, para ajudá-lo, de um lado, na organização do caos informativo, na gestão das contradições dos valores e visões de mundo, enquanto, do outro lado, o professor provoca o aluno, o “desorganiza”, o desinstala, o estimula a mudanças, a não permanecer acomodado na primeira síntese.

Do ponto de vista metodológico o professor precisa aprender a equilibrar processos de organização e de “provocação” na sala de aula. Uma das dimensões fundamentais do educar é ajudar a **encontrar uma lógica dentro do caos de informações** que temos, organizar numa síntese coerente (mesmo que momentânea) das informações dentro de uma área de conhecimento. Compreender é organizar, sistematizar, comparar, avaliar, contextualizar. Uma

segunda dimensão pedagógica procura **questionar essa compreensão, criar uma tensão para superá-la**, para modificá-la, para avançar para novas sínteses, novos momentos e formas de compreensão. Para isso o professor precisa questionar, tensionar, provocar o nível da compreensão existente.

Predomina a organização no planejamento didático quando o professor trabalha com esquemas, aulas expositivas, apostilas, avaliação tradicional. O professor que dá tudo mastigado para o aluno, de um lado facilita a compreensão; mas, por outro, transfere para o aluno, como um pacote pronto, o nível de conhecimento de mundo que ele tem.

Predomina a “desorganização” no planejamento didático quando o professor trabalha encima de experiências, projetos, novos olhares de terceiros: artistas, escritores...

Em qualquer área de conhecimento podemos transitar entre a organização da aprendizagem e a busca de novos desafios, sínteses. **Há atividades que facilitam a organização e outras a superação**. O relato de experiências diferentes das do grupo, uma entrevista polêmica podem desencadear novas questões, expectativas, desejos. Mas também há relatos de experiências ou entrevistas que servem para confirmar nossas idéias, nossas sínteses, para reforçar o que já conhecemos.

Por exemplo, **na utilização do vídeo na escola**, vejo dois momentos ou focos que podem alternar-se e combinar-se equilibradamente:

- 1) Quando o vídeo provoca, sacode, provoca inquietação e serve como abertura para um tema, como uma sacudida para a nossa inércia. Ele age como tensionador, na busca de novos posicionamentos, olhares, sentimentos, idéias e

valores. O contato de professores e alunos com bons filmes, poesias, contos, romances, histórias, pinturas alimenta o questionamento de pontos de vista formados, abre novas perspectivas de interpretação, de olhar, de perceber, sentir e de avaliar com mais profundidade.

- 2) Quando o vídeo serve para confirmar uma teoria, uma síntese, um olhar específico com o qual já estamos trabalhando. É o vídeo que ilustra, amplia, exemplifica.

O vídeo e as outras tecnologias tanto podem ser utilizados para organizar como para desorganizar o conhecimento. Depende de como e quando os utilizamos.

Educar um processo dialético, quando bem realizado, mas que, em muitas situações concretas, se vê diluído pelo peso da organização, da massificação, da burocratização, da “rotinização”, que freia o impulso questionador, superador, inovador.

2. O espaço do laboratório conectado

Um dia todas as salas de aula estarão conectadas às redes de comunicação instantânea. Como isso ainda está distante, é importante que cada professor programe em uma de suas primeiras aulas uma visita com os alunos ao “laboratório de informática”, a uma sala de aula com micros suficientes conectados à Internet. Nessa aula (uma ou duas) o professor pode orientá-los a fazer pesquisa na Internet, a encontrar os materiais mais significativos para a área de conhecimento que ele vai trabalhar com os alunos; a que aprendam a distinguir informações relevantes de informações sem referência. Ensinar a pesquisar na WEB ajuda muito aos alunos na realização de

atividades virtuais depois, a sentir-se seguros na pesquisa individual e grupal.

Uma outra atividade importante nesse momento é a capacitação para o uso das tecnologias necessárias para acompanhar o curso em seus momentos virtuais: conhecer a plataforma virtual, as ferramentas, como se coloca material, como se enviam atividades, como se participa num fórum, num *chat*, tirar dúvidas técnicas. Esse contato com o laboratório é fundamental porque há alunos pouco familiarizados com essas novas tecnologias e para que todos tenham uma informação comum sobre as ferramentas, sobre como pesquisar e sobre os materiais virtuais do curso.

Tudo isto pressupõe que os professores foram capacitados antes para fazer esse trabalho didático com os alunos no laboratório e nos ambientes virtuais de aprendizagem (o que muitas vezes não acontece).

Quando temos **um curso parcialmente presencial** podemos organizar os encontros ao vivo como pontuadores de momentos marcantes. Primeiro, nos encontramos fisicamente para facilitar o conhecimento mútuo de professores e alunos. Ao vivo é muito mais fácil que a distância e confiamos mais rapidamente ao estar ao lado da pessoa como um todo, ao vê-la, ouvi-la, senti-la. Depois, é mais fácil explicar e organizar o processo de aprendizagem, esclarecer, tirar dúvidas, organizar grupos, discutir propostas. É muito mais fácil também aprender a utilizar os ambientes tecnológicos da educação on-line. Podemos ir a um laboratório e nivelar os alunos, os que sabem se sentam junto com os que sabem menos e todos aprendem juntos. No presencial também é mais fácil motivar os alunos, atender às demandas específicas, fazer os ajustes necessários no programa.

O foco do curso deve ser o desenvolvimento de pesquisa, fazer do aluno um parceiro-pesquisador. Pesquisar de todas

as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as formas de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, outras em pequenos grupos, outras individualmente. Pesquisar às vezes na escola; outras, em outros espaços e tempos. Combinar pesquisa presencial e virtual. Comunicar os resultados da pesquisa para todos e para o professor. Relacionar os resultados compará-los, contextualizá-los, aprofundá-los, sintetizá-los.

Mais tarde, depois de uma primeira etapa de aprendizagem on-line, a volta ao presencial adquire uma outra dimensão. É um reencontro tanto intelectual como afetivo. Já nos conhecemos, mas fortalecemos esses vínculos; trocamos experiências, vivências, pesquisas. Aprendemos juntos, tiramos dúvidas coletivas, avaliamos o processo virtual. Fazemos novos ajustes. Explicamos o que acontecerá na próxima etapa e motivamos os alunos para que continuem pesquisando, se encontrando virtualmente, contribuindo.

Os próximos encontros presenciais já devem trazer maiores contribuições dos alunos, dos resultados de pesquisas, de projetos, de solução de problemas, entre outras formas de avaliação.

3. A utilização de ambientes virtuais de aprendizagem

Os alunos já se conhecem, já tem as informações básicas de como pesquisar e de como utilizar os ambientes virtuais de aprendizagem. Agora já podem iniciar a parte a distância do curso, combinando momentos em sala de aula com atividades de pesquisa, comunicação e produção a distância, individuais, em pequenos grupos e todos juntos.

O professor precisa hoje adquirir a competência da gestão dos tempos a distância combinado com o presencial. O que

vale a pena fazer pela Internet que ajuda a melhorar a aprendizagem, que mantém a motivação, que traz novas experiências para a classe, que enriquece o repertório do grupo.

Os ambientes virtuais aqui complementam o que fazemos em sala de aula. O professor e os alunos são “liberados” de algumas aulas presenciais e precisam aprender a gerenciar classes virtuais, a organizar atividades que se encaixem em cada momento do processo e que dialoguem e complementem o que estamos fazendo na sala de aula e no laboratório. Começamos algumas atividades na sala de aula: informações básicas de um tema, organização de grupos, explicitar os objetivos da pesquisa, tirar as dúvidas iniciais. Depois vamos para a Internet e orientamos e acompanhamos as pesquisas que os alunos realizam individualmente ou em pequenos grupos. Pedimos que os alunos coloquem os resultados em uma página, um *portfólio* ou que nos as enviem virtualmente, dependendo da orientação dada. Colocamos um tema relevante para discussão no fórum ou numa lista e procuramos acompanhá-la sem sermos centralizadores nem omissos. Os alunos se posicionam primeiro e, depois, fazemos alguns comentários mais gerais, incentivamos, reorientamos algum tema que pareça prioritário, fazemos sínteses provisórias do andamento das discussões ou pedimos que alguns alunos o façam.

Podemos convidar um colega, um pesquisador ou um especialista para um debate com os alunos num *chat*, realizando uma entrevista a distância, atuando como mediadores. Os alunos gostam de participar deste tipo de atividade.

Nós mesmos, professores, podemos marcar alguns tempos de atendimento semanais, se o acharmos conveniente, para tirar dúvidas on-line, para atender grupos, acompanhar o que está sendo feito pelos alunos. Sempre que possível incentivaremos os alunos a que criem seu *portfólio*, seu espaço virtual de aprendizagem

próprio e que disponibilizem o acesso aos colegas, como forma de aprender colaborativamente.

Dependendo do número de horas virtuais, a integração com o presencial é mais fácil, Um tópico discutido no fórum pode ser aprofundado na volta à sala de aula, tornando mais claros os pontos de divergência que havia no virtual.

Creio que há três campos importantes para as atividades virtuais: o da pesquisa, o da comunicação e o da produção. Pesquisa individual de temas, experiências, projetos, textos. Comunicação, realizando debates *off* e *on-line* sobre esses temas e experiências pesquisados. Produção, divulgando os resultados no formato multimídia, hipertextual, “linkada” e publicando os resultados para os colegas e, eventualmente, para a comunidade externa ao curso.

A internet favorece a construção colaborativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos física ou virtualmente. Podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade. O importante é ***combinar o que podemos fazer melhor em sala de aula: conhecer-nos, motivar-nos, reencontrar-nos, com o que podemos fazer a distância pela lista, fórum ou chat*** – pesquisar, comunicar-nos e divulgar as produções dos professores e dos alunos.

É fundamental hoje ***pensar o currículo de cada curso como um todo, e planejar o tempo de presença física em sala de aula e o tempo de aprendizagem virtual***. A maior parte das disciplinas pode utilizar parcialmente atividades à distância. Algumas que exigem menos laboratório ou estar juntos fisicamente podem ter uma carga maior de atividades e tempo virtuais. A flexibilização de gestão de tempo, espaços e atividades é necessária, principalmente no ensino superior ainda tão engessado,

burocratizado e confinado à monotonia da fala do professor num único espaço que é o da sala de aula.

4. Inserção em ambientes experimentais e profissionais (prática / teoria / prática)

Os cursos de formação, os de longa duração, como os de graduação, precisam ampliar o conceito de integração de reflexão e ação, teoria e prática, sem confinar essa integração somente ao estágio, no fim do curso. Todo o currículo pode ser pensando em inserir os alunos em ambientes próximos da realidade que ele estuda, para que possam sentir na prática o que aprendem na teoria e trazer experiências, cases, projetos do cotidiano para a sala de aula. Em algumas áreas, como administração, engenharia, parece mais fácil e evidente essa relação, mas é importante que aconteça em todos os cursos e em todas as etapas do processo de aprendizagem, levando em consideração as peculiaridades de cada um.

Se os alunos fazem pontes entre o que aprendem intelectualmente e as situações reais, experimentais, profissionais ligadas aos seus estudos, a aprendizagem será mais significativa, viva, enriquecedora. As universidades e os professores precisam organizar nos seus currículos e cursos atividades integradoras da prática com a teoria, do compreender com o vivenciar, o fazer e o refletir, de forma sistemática, presencial e virtualmente, em todas as áreas e ao longo de todo o curso.

Conclusão

A internet e as novas tecnologias estão trazendo novos desafios pedagógicos para as universidades e escolas. Os professores, em qualquer curso presencial, precisam aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada

e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório conectado em rede para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Estas atividades se ampliam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem conectados à Internet e se complementam com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais.

É fundamental hoje planejar e flexibilizar, no currículo de cada curso, o tempo e as atividades de presença física em sala de aula e o tempo e as atividades de aprendizagem conectadas, a distância. Só assim avançaremos de verdade e poderemos falar de qualidade na educação e de uma nova didática.

Bibliografia

AZEVÊDO, Wilson. **A vanguarda (tecnológica) do atraso (pedagógico)**: impressões de um educador online a partir do uso de ferramentas de courseware. Disponível em <www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/vanguarda.html>. Acesso em: 18/01/2004.

BELLONI, Maria Luisa. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

LITWIN, Edith (org). **Educação a distância; temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LUCENA, Carlos & FUKS, Hugo. **A educação na era da Internet**. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12^a ed. São Paulo: Papirus, 2006.

_____. Textos sobre Tecnologias e Comunicação in www.eca.usp.br/prof/moran

PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço – Estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PETERS, Otto. ***Didática do ensino a distância***. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2001.

SILVA, Marcos (Org.). ***Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa***. São Paulo: Loyola, 2003.

4- Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo⁶

José Manuel Moran⁷

I - O fascínio pelas tecnologias

Lemos, com freqüência, que as tecnologias de comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões da nossa vida. Elas vêm colaborando, sem dúvida, para modificar o mundo. A máquina a vapor, a eletricidade, o telefone, o carro, o avião, a televisão, o computador, as redes eletrônicas contribuíram para a extraordinária expansão do capitalismo, para o fortalecimento do modelo urbano, para a diminuição das distâncias.

⁶ Publicado na revista ***Tecnologia Educacional***. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26

⁷ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância. jmmoran@usp.br

Mas, na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão, a internacionalização de tudo o que tem valor econômico.

Os mecanismos intrínsecos de expansão do capitalismo apressam a difusão das tecnologias, que podem gerar ou veicular todas as formas de lucro. Por isso há interesse em ampliar o alcance da sua difusão, para poder atingir o maior número possível das pessoas economicamente produtivas, isto é, das que podem consumir.

O capitalismo visa essencialmente o lucro. Tanto as tecnologias - o hardware - como os serviços que elas propiciam - os programas de utilização - crescem pela organização empresarial que está por trás e que as torna viáveis numa economia de escala. Isto é, quanto maior a sua expansão no mercado mundial, mais baratas se tornam e, com isso, mais acessíveis.

As tecnologias viabilizam novas formas produtivas. As redes de comunicação permitem o processo de distribuição "just in time", em tempo real, com baixos estoques. Permitem a produção compartilhada, o groupware, permitem o aparecimento do teletrabalho - poder estar conectado remotamente à sede da empresa e a outros setores, situados em lugares diferentes. Mas tudo isso são formas de expressão da expansão capitalista na busca de novos mercados, de racionalizar custos, de ganhar mais.

A rede Internet foi concebida para uso militar. Com medo do perigo nuclear, os cientistas criaram uma estruturação de acesso não hierarquizada, para poder sobreviver no caso de uma hecatombe. Ao ser implantada a rede nas universidades, esse modelo não vertical se manteve e com isso propiciou-se a criação de inúmeras formas de comunicação não previstas inicialmente. Todos procuram seus semelhantes, seus interesses. Cada um busca a sua

"turma". Ninguém impõe o que você deve acessar na rede. Nela você encontra desde o racismo mais agressivo ou a pornografia mais deslavada até discussões sérias sobre temas científicos inovadores.

A Internet continua sendo uma rede para uso militar. Também continua sendo utilizada para pesquisa no mundo inteiro. Mas agora existe também para todo tipo de negócios e formas de comunicação. A tecnologia basicamente é a mesma, mas hoje está mais acessível, com mais opções, mais mercados, mais pessoas.

É possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. Nisso está o seu encantamento, o seu poder de sedução. Os produtores pesquisam o que nos interessa e o criam, adaptam e distribuem para aproximá-lo de nós. A sociedade, aos poucos, parte do uso inicial, previsto, para outras utilizações inovadoras ou inesperadas. Podemos fazer coisas diferentes com as mesmas tecnologias. Com a internet podemos comunicar-nos - enviar e receber mensagens, podemos buscar informações, podemos fazer propaganda, ganhar dinheiro, divertir-nos ou vagar curiosos, como *voyeurs*, pelo mundo virtual.

Há um novo re-encantamento pelas tecnologias porque participamos de uma interação muito mais intensa entre o real e o virtual. Comunico-me realmente - estou conectado efetivamente com milhares de computadores - e ao mesmo tempo, minha comunicação é virtual: eu permaneço aqui, na minha casa ou escritório, navego sem mover-me, trago dados que já estão prontos, converso com pessoas que não conheço e que talvez nunca verei ou encontrarei de novo.

Há um novo re-encantamento, porque estamos numa fase de reorganização em todas as dimensões da sociedade, do econômico ao político; do educacional ao familiar. Percebemos que os valores estão mudando, que o referencial teórico com o qual avaliávamos tudo não consegue dar-nos explicações satisfatórias

como antes. A economia é muito mais dinâmica. Há uma ruptura visível entre a riqueza produtiva e a riqueza financeira. Há mudanças na relação entre capital e trabalho. Na política diminui a importância do conceito de nação, e aumenta o de globalização, de mundialização, de inserção em políticas mais amplas. Os partidos políticos tornam-se pouco representativos dessa nova realidade. A sociedade procura através de movimentos sociais, ONG's, novas formas de participação e expressão. E ao mesmo tempo que nos sentimos mais cosmopolitas - porque recebemos influências do mundo inteiro em todos os níveis - procuramos encontrar a nossa identidade no regional, no local e no pessoal; procuramos o nosso espaço diferencial dentro da padronização mundial tanto no nível de país como no individual.

II - Mudanças que as tecnologias de comunicação favorecem

Cada tecnologia modifica algumas dimensões da nossa inter-relação com o mundo, da percepção da realidade, da interação com o tempo e o espaço. Antigamente o telefone interurbano - por ser caro e demorado - era usado para casos extremos. A nossa expectativa em relação ao interurbano se limitava a casos de urgência, economizando telegraficamente o tempo de conexão. Com o barateamento das chamadas, falar para outro estado ou país vai tornando-se mais habitual, e ao acrescentar o fax ao telefone, podemos enviar e receber também textos e desenhos de forma instantânea e prazerosa.

O telefone celular vem dando-nos uma mobilidade inimaginável alguns anos atrás. Posso ser alcançado, se quiser, ou conectar-me com qualquer lugar sem depender de ter um cabo ou rede física por perto. A miniaturização das tecnologias de

comunicação vem permitindo uma grande maleabilidade, mobilidade, personalização (vide walkman, celular, notebook...), que facilitam a individualização dos processos de comunicação, o estar sempre disponível (alcançável), em qualquer lugar e horário. Essas tecnologias portáteis expressam de forma patente a ênfase do capitalismo no individual mais do que no coletivo, a valorização da liberdade de escolha, de eu poder agir, seguindo a minha vontade. Elas vêm de encontro a forças poderosas, instintivas, primitivas dentro de nós, às quais somos extremamente sensíveis e que, por isso, conseguem fácil aceitação social.

A tecnologia de redes eletrônicas modifica profundamente o conceito de tempo e espaço. Posso morar em um lugar isolado e estar sempre ligado aos grandes centros de pesquisa, às grandes bibliotecas, aos colegas de profissão, a inúmeros serviços. Posso fazer boa parte do trabalho sem sair de casa. Posso levar o notebook para a praia e, enquanto descanso, pesquisar, comunicar-me, trabalhar com outras pessoas à distância. São possibilidades reais inimagináveis há pouquíssimos anos e que estabelecem novos elos, situações, serviços, que, dependerão da aceitação de cada um, para efetivamente funcionar.

Para atualizar-me profissionalmente posso acessar cursos à distância via computador, receber materiais escritos e audiovisuais pelo www (tela gráfica da internet, que pode captar e transmitir imagens, sons e textos). Estamos começando a utilizar a videoconferência na rede, que possibilita a várias pessoas, em lugares bem diferentes, ver-se, comunicar-se, trabalhar juntas, trocar informações, aprender e ensinar. Muitas atividades que nos tomavam tempo e implicavam em deslocamentos, filas e outros aborrecimentos, vamos poder resolvê-las através de redes, esteja onde estiver. Até há poucos anos íamos várias vezes por semana ao banco, para depositar, sacar, pagar contas...

Hoje em alguns terminais eletrônicos podemos realizar as mesmas tarefas. Estamos começando a fazer as mesmas tarefas sem sair de casa. Também estamos começando a poder fazer o supermercado sem sair de casa, a comprar qualquer objeto via tele-marketing. Isto significa que o que antes justificava muitas das nossas saídas, hoje não é mais necessário.

A partir de agora, só sairemos quando acharmos conveniente, mas não para fazer coisas externas por obrigação. Sairemos porque queremos, não por imposição das circunstâncias.

Cada inovação tecnológica bem sucedida modifica os padrões de lidar com a realidade anterior, muda o patamar de exigências do uso. Com o aumento do número de câmeras, torna-se normal mostrar, no futebol, vôlei ou basquete, a mesma cena com vários pontos de vista, de vários ângulos diferentes. Quando isso não acontece, quando um gol não é mostrado muitas vezes e de diversos ângulos, sentimo-nos frustrados e cobramos providências. Antes do replay precisávamos ir ao campo para assistir um jogo.

Com a televisão ao vivo, sem videotape, dependíamos da câmera não ter perdido o lance e só podíamos assisti-lo uma vez. Depois o replay foi uma grande inovação, mas era difícil de operar e ficávamos felizes quando havia uma repetição - a mesma - do mesmo lance. Hoje repetir, com muitas câmeras, que nos dão diversos pontos de vista é o normal e foi incorporado a narrativa. Nossas expectativas vão modificando-se com o aperfeiçoamento da tecnologia.

Uma mudança significativa -que vem acentuando-se nos últimos anos - é a necessidade de comunicar-nos através de sons, imagens e textos, integrando mensagens e tecnologias multimídia. O cinema começou como imagem preto e branco. Depois incorporou o som, a imagem colorida, a tela grande, o som estéreo. A televisão passou do preto e branco para o colorido, do mono para o estéreo, da tela curva para a plana, da imagem confusa para a alta definição.

Estamos passando dos sistemas analógicos de produção e transmissão para os digitais. O computador está integrando todas as telas antes dispersas, tornando-se, simultaneamente, um instrumento de trabalho, de comunicação e de lazer. A mesma tela serve para ver um programa de televisão, fazer compras, enviar mensagens, participar de uma videoconferência.

A comunicação torna-se mais e mais sensorial, mais e mais multidimensional, mais e mais não linear. As técnicas de apresentação são mais fáceis hoje e mais atraentes do que anos atrás, o que aumentará o padrão de exigência para mostrar qualquer trabalho através de sistemas multimídia. O som não será um acessório, mas uma parte integral da narrativa. O texto na tela aumentará de importância, pela sua maleabilidade, facilidade de correção, de cópia, de deslocamento e de transmissão.

Com o aperfeiçoamento nos próximos anos da fala através do computador e como não necessitaremos de um teclado, dependeremos menos da escrita e mais da voz. Dependeremos menos do inglês para comunicar-nos porque disporemos de programas de tradução simultânea.

Com o aperfeiçoamento da realidade virtual, simularemos todas as situações possíveis, exacerbaremos a nossa relação com os sentidos, com a intuição. Vamos ter motivos de fascinação e de alienação. Podemos comunicar-nos mais ou alienar-nos muito mais facilmente que antes. Se quisermos fugir, encontraremos muitas realidades virtuais para fugir, para viver sozinhos. Nossa mente é a melhor tecnologia, infinitamente superior em complexidade ao melhor computador, porque pensa, relaciona, sente, intui e pode surpreender. Por isso o grande re-encantamento temos que fazê-lo conosco, com a nossa mente e corpo, integrando nossos sentidos, emoções e razão. Valorizando o sensorial, o emocional e o lógico. Desenvolvendo atitudes positivas, modos de perceber, sentir e comunicar-nos mais livres, ricos, profundos. Essa

atitude re-encantada de viver potencializará ainda mais nossa vida pessoal e comunitária, ao fazer um uso libertador dessas tecnologias maravilhosas e não um uso consumista, de fuga.

III - Tecnologias na educação

As tecnologias de comunicação não mudam necessariamente a relação pedagógica. As Tecnologias tanto servem para reforçar uma visão conservadora, individualista como uma visão progressista. A pessoa autoritária utilizará o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros. Por outro lado, uma mente aberta, interativa, participativa encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas de ampliar a interação.

As tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, os adapta à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria -o conhecimento com ética.

As tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os professores. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na rede para quem quiser. Alunos e professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas *on*

line, com muitos textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação. O professor pode estar mais próximo do aluno. Pode receber mensagens com dúvidas, pode passar informações complementares para determinados alunos. Pode adaptar a sua aula para o ritmo de cada aluno. Pode procurar ajuda em outros colegas sobre problemas que surgem, novos programas para a sua área de conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem pode ganhar assim um dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitados.

O re-encantamento, em fim, não reside principalmente nas tecnologias -cada vez mais sedutoras - mas em nós mesmos, na capacidade em tornar-nos pessoas plenas, num mundo em grandes mudanças e que nos solicita a um consumismo devorador e pernicioso. É maravilhoso crescer, evoluir, comunicar-se plenamente com tantas tecnologias de apoio. É frustrante, por outro lado, constatar que muitos só utilizam essas tecnologias nas suas dimensões mais superficiais, alienantes ou autoritárias. O re-encantamento, em grande parte, vai depender de nós.

Bibliografia:

GARDNER, Howard. **As estruturas da mente**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1994.

MORAN, José Manuel. **Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento**. INTERCOM Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, XVII (2):38-49, julho-dezembro 1994.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

POSTMAN, Neil. Tecnopólio; **A rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

RECODER, Maria-José et alii. **Informação Eletrônica e Novas Tecnologias**. São Paulo: Summus, 1995.

5- Como utilizar as tecnologias na escola

José Manuel Moran⁸

1. Tecnologias para organizar a informação

Do ponto de vista metodológico, o educador precisa aprender a equilibrar processos de organização e de “provocação” na sala de aula. Uma das dimensões fundamentais do ato de educar é ajudar a *encontrar uma lógica dentro do caos de informações* que temos, organizá-las numa síntese coerente, mesmo que momentânea, compreendê-las. Compreender é organizar, sistematizar, comparar, avaliar, contextualizar. Uma segunda dimensão pedagógica procura *questionar essa compreensão, criar uma tensão para superá-la*, para modificá-la, para avançar para novas sínteses, outros momentos e formas de compreensão. Para isso, o professor precisa questionar, criar tensões produtivas e provocar o nível da compreensão existente.

⁸ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância.

No planejamento didático, predomina uma organização fechada e rígida quando o professor trabalha com esquemas, aulas expositivas, apostilas, avaliação tradicional. O professor que “dá tudo mastigado” para o aluno, de um lado, facilita a compreensão; mas, por outro, transfere para o aluno, como um pacote pronto, o conhecimento de mundo que ele tem.

Predomina a organização aberta e flexível no planejamento didático, quando o professor trabalha a partir de experiências, projetos, novos olhares de terceiros: artistas, escritores, etc. Em qualquer área de conhecimento, podemos transitar entre uma organização inadequada da aprendizagem e a busca de novos desafios, sínteses. *Há atividades que facilitam a má organização, e outras, a superação dos métodos conservadores.* O relato de experiências diferentes das do grupo ou, uma entrevista polêmica podem desencadear novas questões, expectativas, desejos. E há também relatos de experiências ou entrevistas que servem para confirmar nossas idéias, nossas sínteses, para reforçar o que já conhecemos. Precisamos saber escolher aquilo que melhor atende ao aluno e o traz para uma contemporaneidade.

Há professores que privilegiam a organização questionadora, o questionamento, a superação de modelos e não chegam às sínteses, nem mesmo parciais, provisórias. Vivem no incessante fervilhar de provocações, questionamentos, novos olhares. Nem o sistematizador nem o questionador podem prevalecer no conjunto. É importante *equilibrar organização e inovação; sistematização e superação.*

2. Tecnologias para ajudar na pesquisa

A matéria prima da aprendizagem é a informação organizada, significativa: a informação transformada em

conhecimento. A escola pesquisa a informação pronta, já consolidada e a informação em movimento, em transformação, que vai surgindo da interação, de novos fatos, experiências, práticas, contextos. Existem áreas com bastante estabilidade informativa: fatos do passado, que só se modificam diante de alguma nova evidência. E existem áreas, as mais ligadas ao cotidiano, que são altamente susceptíveis de mudança, de novas interpretações.

As tecnologias nos ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso é tão importante dominar ferramentas de busca da informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais.

Muitos se satisfazem com os primeiros resultados de uma pesquisa. Pensam que basta ler para compreender. A pesquisa é um primeiro passo para entender, comparar, escolher, avaliar, contextualizar, aplicar de alguma forma.

Cada vez temos mais informação e não necessariamente mais conhecimento. Quanto mais fácil é achar o que queremos, mais tendemos a acomodar-nos na preguiça dos primeiros resultados, na leitura superficial de alguns tópicos, na dispersão das muitas janelas que abrimos simultaneamente.

Hoje consumimos muita informação Não quer dizer que conheçamos mais e que tenhamos mais sabedoria - que é o conhecimento vivenciado com ética, praticado. Pela educação de qualidade avançamos mais rapidamente da informação para o conhecimento e pela aprendizagem continuada e profunda chegamos à sabedoria.

O foco da aprendizagem é a busca da informação significativa, da pesquisa, o desenvolvimento de projetos e não

predominantemente a transmissão de conteúdos específicos. As aulas se estruturam em projetos e em conteúdos. A Internet está se tornando uma mídia fundamental para a pesquisa. O acesso instantâneo a portais de busca, a disponibilização de artigos ordenados por palavras-chave facilitaram em muito o acesso às informações necessárias. Nunca como até agora professores, alunos e todos os cidadãos possuíram a riqueza, variedade e acessibilidade de milhões de páginas WEB de qualquer lugar, a qualquer momento e, em geral, de forma gratuita.

O educador continua sendo importante, não como informador nem como papagaio repetidor de informações prontas, mas como mediador e organizador de processos. O professor é um pesquisador – junto com os alunos – e articulador de aprendizagens ativas, um conselheiro de pessoas diferentes, um avaliador dos resultados. O papel dele é mais nobre, menos repetitivo e mais criativo do que na escola convencional.

Os professores podem ajudar os alunos incentivando-os, a saber, perguntar, a focar questões importantes, a ter critérios na escolha de *sites*, de avaliação de páginas, a comparar textos com visões diferentes. Os professores podem focar mais a pesquisa do que dar respostas prontas. Podem propor temas interessantes e caminhar dos níveis mais simples de investigação para os mais complexos; das páginas mais coloridas e estimulantes para as mais abstratas; dos vídeos e narrativas impactantes para os contextos mais abrangentes e assim ajudar a desenvolver um pensamento arborescente, com rupturas sucessivas e uma reorganização semântica contínua.

Entre as iniciativas de disponibilização de materiais educacionais para pesquisa destaca-se o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) de Chicago, que oferece todo o conteúdo dos seus cursos em várias línguas, facilitando o acesso de centenas de milhares de alunos e professores a materiais avançados e sistematizados, disponíveis on-line <http://www.universiabrasil.net/mit/>

Alunos, professores, a escola e a comunidade se beneficiam. Atualmente, a maior parte das teses e dos artigos apresentados em congressos estão publicados na internet. O estar no virtual não é garantia de qualidade (esse é um problema que dificulta a escolha), mas amplia imensamente as condições de aprender, de acesso, de intercâmbio, de atualização. Tanta informação dá trabalho e nos deixa ansiosos e confusos. Mas é muito melhor do que acontecia antes da internet, quando só uns poucos privilegiados podiam viajar para o exterior e pesquisar nas grandes bibliotecas especializadas das melhores universidades. Hoje podemos fazer praticamente o mesmo sem sair de casa.

A variedade de informações sobre qualquer assunto, num primeiro momento, fascina, mas, ao mesmo tempo, traz inúmeros novos problemas: O que pesquisar? O que vale a pena acessar? Como avaliar o que tem valor e o que deve ser descartado? Essa facilidade costuma favorecer a preguiça do aluno, a busca do resultado pronto, fácil, imediato, chegando até à apropriação do texto do outro. Além da facilidade de “copiar e colar”, o aluno costuma ler só algumas frases mais importantes e algumas palavras selecionadas, dificilmente lê um texto completo.

Jakob Nielsen e John Morkes constaram em uma pesquisa que 79 % dos usuários de Internet sempre lêem palavras ou trechos escolhidos, através de títulos atrativos, enquanto somente 16 % se detêm na leitura do texto completo .Na França: 85% dos alunos de ensino fundamental (8ª série) se contentam com os resultados trazidos pelo primeiro site de busca consultados e somente lêem rapidamente os primeiros três resultados trazidos. Isto quer dizer que a maior parte dos alunos procura o que é mais fácil, o imediato e o lê de forma fragmentada, superficial. E quanto mais possibilidades de informação, mais rapidamente tendemos a navegar, a ler pedaços de informação, a passear por muitas telas de forma superficial.

Por isso, é importante que alunos e professores levantem as principais questões relacionadas com a pesquisa: Qual é o objetivo da pesquisa e o nível de profundidade da pesquisa desejado? Quais são as “fontes confiáveis” para obter as informações? Como apresentar as informações pesquisadas e indicar as fontes de pesquisa nas referências bibliográficas? Como avaliar se a pesquisa foi realmente feita ou apenas copiada?

Uma das formas de analisar a credibilidade do conteúdo da sua pesquisa é verificar se ele está dentro de um portal educacional, no site de uma universidade ou em qualquer outro espaço já reconhecido. E verificar também a autoria do artigo ou da reportagem.

Pensando mais nos usuários jovens e adultos, Nilsen e Morkes propõem algumas características que uma página da WEB precisa apresentar para ser efetivamente lida e pesquisada:

- palavras-chave realçadas (*links* de hipertexto, tipo de fonte e cor funcionam como realce);
- sub-títulos pertinentes (e não "engraçadinhos");
- listas indexadas;
- uma informação por parágrafo (os usuários provavelmente pularão informações adicionais, caso não sejam atraídos pelas palavras iniciais de um parágrafo);
- estilo de pirâmide invertida, que principia pela conclusão;
- metade do número de palavras (ou menos) do que um texto convencional. A credibilidade é importante para os usuários da WEB, porque nem sempre se sabe quem está por trás das informações nem se a página pode ser digna de confiança. Pode-se aumentar a credibilidade através de gráficos de alta qualidade, de um texto correto e de *links* de

hipertexto apropriados. É importante colocar *links* que conduzam a outros sites, que comprovem que há pesquisa por trás e que dêem sustentação para que os leitores possam checar as informações dadas.

Os usuários não valorizam as afirmações exageradas e subjetivas (tais como "o mais vendido") tão predominante na WEB hoje em dia. Os leitores preferem dados precisos. Além disso, a credibilidade é afetada quando os usuários conseguem perceber o exagero.

Além do acesso aos grandes portais de busca e de referência na educação, uma das formas mais interessantes de desenvolver pesquisa em grupo na Internet é o **webquest**

6- Gestão inovadora da escola com tecnologias⁹

⁹ Texto publicado em VIEIRA, Alexandre (org.). **Gestão educacional e tecnologia. São Paulo, Avercamp, 2003. Páginas 151-164.**

I - Introdução

As condições de gerenciamento de muitas escolas públicas são precárias. Infra-estrutura deficiente, professores mal preparados, classes barulhentas. É difícil falar em gestão inovadora nessas condições. Mesmo reconhecendo essa dificuldade organizacional estrutural, a competência de um diretor de escola pode suprir boa parte das deficiências. Conheço alguns diretores notáveis na sua capacidade de liderar, de motivar, de encontrar soluções para driblar o orçamento precário. Em uma escola pública da periferia de São Paulo um diretor manteve nos últimos anos a mesma equipe de professores e funcionários, problema de difícil solução nas escolas – a grande mudança de professores de um ano para outro. Você sentia no contato com a equipe que havia liberdade, confiança e amizade. O incentivo do gestor para que os professores aprendessem, se aperfeiçoassem, inovassem era constante. O diretor procurava apoio econômico em pequenas empresas vizinhas à escola. Organizava festas com a Associação de Pais para arrecadar fundos para manter os computadores, a Internet, para melhorar a infraestrutura. A escola estava aberta à comunidade com atividades de lazer e de aperfeiçoamento.

Assim como em escolas com problemas sérios encontramos professores que conseguem comunicar-se de forma significativa com seus alunos e ajudá-los a aprender, também há gestores que superam as limitações organizacionais e contribuem para transformar a escola em um espaço criador, em uma comunidade de aprendizagem utilizando as tecnologias possíveis.

¹⁰ Especialista em projetos inovadores na educação presencial e a distância

II - Tecnologias na gestão escolar

Quando falamos em tecnologias costumamos pensar imediatamente em computadores, vídeo, softwares e Internet. Sem dúvida são as mais visíveis e que influenciam profundamente os rumos da educação. Vamos falar delas a seguir. Mas antes gostaria de lembrar que o conceito de tecnologia é muito mais abrangente. Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. A forma como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e também muito mal utilizadas, em geral.

Quando uma escola pobre diz que não tem tecnologias isso é, em parte correto, porque sempre estamos utilizando inúmeras tecnologias de informação e de comunicação, mais ou menos sofisticadas. Na escola combinamos tecnologias presenciais (que facilitam a pesquisa e a comunicação estando fisicamente juntos) e virtuais (que, mesmo estando distantes fisicamente, nos permitem acessar informações e nos mantêm juntos de uma outra forma).

Agora vamos falar das tecnologias de gestão administrativa e pedagógica, principalmente através do computador e da Internet.

III - Programas integrados de gestão administrativo-pedagógica

Um diretor, um coordenador tem nas tecnologias, hoje, um apoio indispensável ao gerenciamento das atividades administrativas e pedagógicas. O computador começou a ser utilizado antes na secretaria do que na sala de aula. Neste momento há um esforço grande para que esteja em todos os ambientes e de forma cada vez mais integrada. Não se pode separar o administrativo e o pedagógico: ambos são necessários.

Numa primeira etapa privilegiou-se o uso do computador para tarefas administrativas: cadastro de alunos, folha de pagamento. Depois, os computadores começaram a ser instalados em um laboratório e se criaram algumas atividades em disciplinas isoladas, em implementação de projetos. As redes administrativa e pedagógica, nesta primeira etapa, estiveram separadas e ainda continuam funcionando em paralelo em muitas escolas. Encontramos, neste momento, no começo da integração do administrativo e do pedagógico do ponto de vista tecnológico.

Existem no mercado programas de gestão tecnológica que têm como princípio integrar todas as informações que dizem respeito à escola. Eles possuem um banco de dados com todas as informações dos alunos, famílias, professores, funcionários, fornecedores e, do ponto de vista pedagógico, bancos de informações para as aulas, para as atividades de professores, dos alunos, bibliotecas virtuais, etc. Todo esse conjunto de informações costuma circular primeiro numa rede interna, chamada intranet, à qual alunos, professores e pais podem ter acesso, em diversos níveis, por meio de senhas. Num segundo momento, a intranet se conecta com a Internet, abre-se para o mundo através de uma página WEB, uma página na Internet, que tem como finalidade imediata a divulgação da

escola - marketing -, e como finalidade principal, facilitar a comunicação entre todos os participantes da comunidade escolar.

IV - Gestão administrativa

Os principais colégios e universidades do Brasil utilizam esses programas integrados de gestão. Diminuem a circulação de papéis, formulários, ofícios, tão comuns nas escolas públicas e convertem todas as informações em arquivos digitais que vão sendo catalogados, organizados em pastas eletrônicas por assunto, assim como o fazemos na secretaria, só que ficam armazenados num computador principal, chamado servidor.

A inscrição dos alunos é feita via computador. O cadastro do aluno e da sua família pode ser atualizado a qualquer momento. O programa gera o número de matrícula do aluno, se for paga, emite um boleto para pagamento no banco ou pela Internet. Emite boletins dos alunos com as notas ou conceitos e observações. Em outro diretório, tem o cadastro dos professores, com todos os dados relevantes de cada um organizado em pastas eletrônicas, que podem ser atualizadas a qualquer momento. Pode-se avançar, numa segunda etapa, para automatização do controle da freqüência de alunos e professores, principalmente nas grandes cidades, nas escolas com número grande de classes: o programa registra num cartão magnético a entrada e saída de alunos e professores através de catracas eletrônicas. Alguns colégios particulares e universidades têm, em lugar do cartão eletrônico, um controle chamado biométrico, que registra e confere as digitais do dedo polegar de cada membro da escola. O próximo passo, adotado por alguns bancos, é o do controle através do nosso olhar, da íris dos nossos olhos. Mas isso chegará às escolas dentro de alguns anos, quando for mais barato.

Há uma outra área importante de informatização, do ponto de vista administrativo, que é o controle financeiro, de entradas e saídas de dinheiro: receita e despesa. O programa integra também todas as despesas e permite fazer projeções sobre o tempo que levará para equilibrar receita e despesa, se vai haver déficit ou superávit. Permite também que professores e funcionários possam fazer seus pedidos de materiais: livros, cadernos, software... on-line, isto é, diretamente pela rede, através do computador.

V - Gestão pedagógica

O administrativo está a serviço do pedagógico e ambos têm de estar integrados, de forma que as informações circulem facilmente – com as restrições de acesso necessárias, para visualizar qualquer informação que precisarmos checar ou para fazer previsões necessárias.

Nos últimos anos tem aumentado muito a quantidade e tem havido também grandes avanços na qualidade das informações disponíveis on-line para a comunidade escolar e para o público em geral. Os grandes colégios estão se transformando em verdadeiros portais de informação, com áreas dedicadas aos professores, outras aos alunos, aos pais e ao público em geral.

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

Há um segundo nível de comunicação do colégio pela Internet, que é com a comunidade local: com as famílias dos alunos, com as associações, empresas, grupos organizados, igrejas e outras instituições que estejam localizadas perto da escola. Cada vez é mais importante que a escola se integre na comunidade local, que crie laços com pessoas e grupos significativos, que traga os pais para o colégio, que abra seus espaços para atividades de lazer e culturais, principalmente nos fins de semana e nas férias. E a página na Internet pode ser um espaço privilegiado de informação e de comunicação. Não basta só informar quais atividades existem, mas criar caminhos de comunicação, principalmente através de e-mail, listas de discussão, fóruns e *chats*.

Num terceiro nível, a página da escola focaliza diretamente os professores, os alunos e os funcionários, isto é, a comunidade de ensino-aprendizagem. Há áreas de informação e de comunicação. De informação, são importantes a Biblioteca Virtual, com bases de dados com livros digitalizados, artigos, endereços na internet, comentados, banco de imagens e sons.

Cada professor pode ter uma página pessoal com suas disciplinas, atividades, projetos e materiais específicos. Pode haver também áreas de comunicação como listas de discussão, fóruns e *chats*.

Os alunos têm acesso à Biblioteca Virtual, onde há também atividades e projetos relacionados à série em que se encontram e a cada área de aprendizagem. Geralmente a área do aluno na Internet é dividida por níveis: educação infantil, primeira a quarta série, quinta a oitava, ensino médio.

Em cada série há uma área para acesso a materiais de cada professor, a comunicação com professores e até plantão de dúvidas (atendimento on-line). Os alunos também podem divulgar suas produções principais: pesquisas, projetos, visitas. Os alunos

também podem comunicar-se por e-mail, listas de discussão, *chats* com professores e com outros colegas.

VI - Pedagogia da gestão pedagógica

Cada escola tem uma situação concreta, que interfere em um processo de gestão com tecnologias. Atende-se a uma comunidade de classe alta ou de periferia, mesmo com os mesmos princípios pedagógicos, terá que adaptar o seu projeto de gestão a sua realidade.

Na implantação de tecnologias o primeiro passo é garantir o acesso. Que as tecnologias cheguem à escola, que estejam fisicamente presentes ou que professores, alunos e comunidade possam estar conectados. Mesmo ainda distantes do ideal temos avançado bastante nos últimos anos na informatização das escolas. Mas a demanda por novos laboratórios, por conexões mais rápidas, por novos programas é incessante e isso deixa também amedrontado o gestor, porque não sabe se o investimento vale a pena diante da rapidez com que surgem novas soluções ou atualizações tecnológicas. Neste campo não convém ir na última moda (a última versão sempre é a mais cara e uma semelhante, um mínimo inferior, costuma custar muito menos) nem esperar muito, porque já estamos atrasados nos processos de informatização escolar.

O segundo passo na gestão tecnológica é o domínio técnico. É a capacitação para saber usar, é a destreza que se adquire com a prática. Se o professor só toca no computador uma vez por semana demorará muito mais para dominá-lo que se tivesse um computador sempre a disposição dele.

O terceiro passo é o do domínio pedagógico e gerencial. O que podemos fazer com essas tecnologias para facilitar o processo

de aprendizagem, para que alunos, professores e pais acessem mais facilmente as informações pertinentes. Nesta etapa costumamos utilizar as tecnologias como facilitação do que já fazíamos antes. Por exemplo: se fazíamos a ficha de cada aluno manualmente, agora adquirimos um programa que automatiza o registro desse aluno e o acesso a essas informações a qualquer momento. É um avanço, mas ainda estamos fazendo as mesmas coisas que antes, só de uma forma mais fácil.

O quarto passo é o das soluções inovadoras que seriam impossíveis sem essas novas tecnologias. No exemplo anterior, com a Internet, podemos não só facilitar o registro do aluno, mas o acesso remoto, o acesso do pai às notas dos alunos, a comunicação de alunos de várias escolas do mundo inteiro, a integração telemática dos pais e da comunidade na escola ou da escola em várias comunidades. A integração da gestão administrativa e pedagógica se faz de forma muito mais ampla com os computadores conectados em redes.

Considerações Finais

Coloco as informações num passado próximo, porque o diretor se aposentou recentemente e uma das suas preocupações era se o próximo diretor conseguiria manter as conquistas obtidas.

Não sou especialista na análise das soluções técnicas, mas observo que há dois caminhos que as organizações seguem atualmente para buscar soluções de gerenciamento de dados:

- 1) No primeiro, procuram algumas empresas com soluções testadas, geralmente sistemas proprietários que rodam no WindowsNT. Um deles é o Lyceum da empresa Techne (www.techne.com.br). Outro é o TIA, utilizado pela PUC-SP e

Universidade Mackenzie, entre outras instituições. Uma terceira solução utilizada em escolas particulares e pela Secretaria de Educação do Paraná é o software Nota 10 da empresa Sigma (www.sigma.com.br). A empresa Poliedro de Brasília tem o software Polischool (www.poliedro.com.br). A empresa Wise Consultoria tem o programa W@E Net (www.waenet.com.br). Também existe o programa UniversoEscol@ com soluções integradas (www.eduk.com.br/). A vantagem é que as soluções podem ser implementadas rapidamente e as empresas dão assistência técnica, mas o custo final costuma ser alto. Mais informações sobre outros programas de gestão escolar estão na página do Professor Joaquim Uchoa em www.comp.ufla.br/~joukim/ensino/infoeduc/programas.html

2) O segundo caminho é buscar soluções baseadas na plataforma livre Linux, que são mais baratas e possibilitam que as escolas não fiquem presas a uma única empresa. Recomendo a leitura do texto *Pesquisa e Desenvolvimento com Software Livre* da Revista Eletrônica da Unicamp, que está na Internet, no endereço: www.revista.unicamp.br/infotec/linux/linux20-1.html

As grandes universidades, as Secretarias de Educação, como a de São Paulo, desenvolvem ou implementam seus sistemas de gerenciamento de dados. O ideal seria que as universidades públicas divulgassem suas soluções e as disponibilizassem para as organizações educacionais, principalmente as públicas. Entre elas, encontram-se:

1. **Lista de discussão** permite que grupos de pessoas se comuniquem entre si continuamente: a mensagem que um envia chega a todas as outras e todo mundo pode responder, comentar ou colocar novas mensagens que chegam por correio eletrônico e que também podem ficar disponíveis numa página na Internet (como em www.grupos.com.br ou em <http://br.groups.yahoo.com/>).

2. O **fórum** é uma ferramenta que roda numa página na Internet e que permite a professores e alunos discutir alguns tópicos do curso através de mensagens que são colocadas na página a qualquer momento, e que podem ser acessadas também a qualquer tempo e de qualquer lugar por quem entra naquela página.
3. O **chat** ou sala de bate-papo é um espaço que roda numa página na Internet e que permite a comunicação simultânea de professores e alunos, que podem discutir suas dúvidas, apresentar projetos, fazer avaliação a distância.

Bibliografia

AZEVÊDO, Wilson. **A vanguarda (tecnológica) do atraso (pedagógico):** impressões de um educador online a partir do uso de ferramentas de courseware. Disponível em <www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/vanguarda.html>. Acesso em: 18/01/2003.

_____. **Comunidades virtuais precisam de animadores da inteligência coletiva: entrevista concedida ao portal da UVB (Universidade Virtual Brasileira).** Disponível em: <www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/entruvb.html>. Acesso em: 04/12/2002.

BELLONI, Maria Luisa. **Educação a distância.** Campinas: Autores Associados, 1999.

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

PALLOFF, Rena M. & PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço – Estratégias eficientes para salas de aula on-line.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

SILVA, Marcos (Org.). **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa.** São Paulo: Loyola, 2003.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Resumidamente a proposta do presente trabalho é a de instrumentalizar o gestor escolar com material teórico sobre tecnologias de informação e comunicação para que ele seja um elemento incentivador do uso das ferramentas que atualmente estão

presentes nas escolas públicas do Estado do Paraná num movimento de consolidação da utilização dos laboratórios do Paraná Digital e das TV's Pendrive como propulsores de uma mudança na realidade escolar.

A opção por textos do professor doutor José Manuel Moran deve-se ao fato ser um dos grandes especialistas brasileiros em projetos inovadores na educação presencial e à distância, onde se encontra, em seus trabalhos, além da defesa da modalidade do ensino à distância com uso de tecnologias a apresentação de propostas possíveis e passíveis de serem efetivadas pelas redes de ensino.

É sempre bom lembrar que não se trata de um manual, nem tampouco se pretende esgotar o assunto. O material apresentado é um ensaio na apresentação de referencial teórico para suscitar o desejo de aprofundamento nos estudos sobre o uso, no interior das escolas, do laboratório Paraná Digital e das TV's Pendrive.

O texto 1 *“Educação e Tecnologias: Mudar para valer!”* apresenta uma reflexão da atual situação da educação brasileira e justificativas em defesa da utilização dos recursos tecnológicos que estão a disposição dos professores e alunos nas escolas, defendendo, ainda, a necessidade de um sistema de ensino bimodal, com parte presencial e outra parte à distância como um caminho possível para a execução de ações pedagógicas inovadoras.

No texto 2 *“Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias”* o autor argumenta sobre a importância de diversificação das forma de ministrar aulas, realizar atividades e de avaliar, afirmando que ferramentas tecnológicas, entre elas a Internet podem facilitar este trabalho, porém esta situação depende de alguns fatores como número de alunos em sala, disponibilidade das tecnologias, tempo de duração de aulas, carga horária semanal dos

professores e apoio institucional. Enfatiza que o professor, neste processo, transforma-se em um orientador de aprendizagem, um gerenciador do processo de aprendizagem, com aproveitamento melhor do tempo do professor e do aluno dentro e fora de sala de aula.

Apresenta algumas ferramentas disponíveis e formas de utilização das mesmas que o professor com visão pedagógica inovadora pode utilizar na escola, entre elas: a lista eletrônica / fórum, as aulas-pesquisa e a construção colaborativa. Coloca, explicitamente, que o que muda no papel do professor com as tecnologias é a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos, defendendo que isso possibilita uma maior flexibilidade no processo de aprendizagem.

Elenca, ainda, algumas possíveis mudanças na educação presencial com as tecnologias, como: a reorganização física dos prédios escolares, a quantidade de salas de aulas, salas ambiente, salas de pesquisa, de encontro, interconectadas, maior participação dos envolvidos no processo de comunicação e a existência de cursos híbridos no estilo, presença, tecnologias e requisitos. Afirma que os encontros presenciais são importantes para criação de vínculos, principalmente para os alunos mais novos e que nos cursos médios e superiores o virtual poderá superar o presencial.

O autor prevê que se podem ter aulas à distância com possibilidade de interação on-line e aulas presenciais com interação à distância, entretanto esse processo de mudança está sendo lento devido a grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas. Termina o texto afirmando que a internet pode ajudar a rever, a ampliar e a modificar as formas atuais de ensino.

Moran (2004) no texto 3 – Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias - aborda a necessidade urgente de

mudanças na educação com a utilização das tecnologias. Afirma que os espaços de ensino-aprendizagem precisam ser ampliados, que a sala de aula deve abrir-se a outras possibilidades de aprendizagem. É categórico em dizer que hoje uma sala de aula deve ter acesso a vídeo, DVD, ponto de internet, computador e projetor de multimídia.

O autor defende a utilização do laboratório de informática nas escolas com o objetivo de familiarização de alunos com as tecnologias. Relata que os professores devem orientar o desenvolvimento de pesquisas transformando seus alunos em parceiros-pesquisadores. Cabe ao professor gerenciar atividades em sala de aula e fora dela através da internet, flexibilizando tempo e espaços para provocar avanços didáticos e pedagógicos, pensando um novo currículo.

No texto 4 – “Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo” o autor promove uma reflexão sobre as tecnologias e o capitalismo, historicizando o aparecimento da internet e sua utilização atual e afirma que há um re-encantamento com as tecnologias devido ao fato do usuário ter total e irrestrita liberdade ao fazer uso dessa ferramenta, que pode ser utilizada para os mais diversos e variados fins.

Faz um relato das mudanças provocadas pela tecnologia nos conceitos de tempo e espaço, nos padrões, nas exigências pessoais e coletivas e nas comunicações, que hoje são mais sensoriais e multidimensionais. Sugere que as tecnologias de comunicação modificam algumas das funções do professor, pois possibilita inúmeras formas de aprender com dinamismo e inovação. Mas que essas mudanças dependem muito mais dos profissionais do que das tecnologias.

O texto “Como utilizar as tecnologias na escola” – texto 5, trata da questão do uso das tecnologias no intuito de organizar a informação, que cabe ao professor, tanto o sistematizador quanto o

questionador, promover o equilíbrio ao utilizar a informação. Propõe que as tecnologias podem ajudar nas pesquisas, que o professor passa a ser um pesquisador junto com seus alunos, assume o papel de articulador de aprendizagens ativas, de conselheiro de pessoas diferentes e de avaliador de resultados, aumentando significativamente a importância do seu papel na educação.

Ressalta, ainda, que a variedade de informações disponíveis é imensa e cabe ao professor trabalhar com o aluno no sentido de selecioná-las, de verificar sua credibilidade e confiabilidade, de promover o hábito de leitura de textos completos.

No texto 6 – “Gestão inovadora da escola com tecnologias”, Moran destaca as ferramentas tecnológicas existentes no mercado sobre gestão administrativa e gestão pedagógica a serviço das escolas, principalmente as particulares, que, com o uso da internet tem possibilitado informações de qualidade à toda comunidade escolar e público em geral.

O autor sugere uma série de passos a seguir para implantação de um processo de gestão com tecnologias, respeitando as características próprias de cada situação. E, apresenta caminhos possíveis de superação de dificuldades na implantação das tecnologias nos processos de gestão administrativa e pedagógica das escolas.

Enfim, pretende-se que, após a leitura deste caderno, possa haver um despertar para uma nova ação de gestão escolar com uso das tecnologias disponíveis nas escolas públicas estaduais do Paraná. Que os gestores, como principais articuladores, possam utilizar e fazer utilizar de forma constante o laboratório de informática Paraná Digital, os televisores multimídia (TV Pendrive) e o pendrive por todos os envolvidos e interessados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MORAN, José Manuel. ***A educação que desejamos novos desafios e como chegar lá***. Campinas: Papirus, 2007.

_____. **Aprendendo a viver**. São Paulo: Paulinas, 1999.

_____. **Como ver televisão**: leitura crítica dos meios de comunicação. São Paulo: Paulinas, 1991.

_____. **Informática na Educação: Teoria & Prática**. Porto Alegre, vol. 3, n.1 (set. 2000) UFRGS. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, pág. 137-144.

_____. **Internet no ensino**. Comunicação & Educação. V (14): janeiro/abril 1999, p. 17-26. NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

_____. **Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento**. INTERCOM Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, XVII (2):38-49, julho-dezembro 1994.

_____. **Mudanças na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 1998.

_____. **Textos sobre Tecnologias e Comunicação** in www.eca.usp.br/prof/moran

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. ***Novas tecnologias e mediação pedagógica***. 12^a ed. São Paulo: Papirus, 2006.