

## O Virtual que Marca Presença (continuação)

Romero Tori

Romero Tori  
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e Instituto Sumaré de Educação Superior  
[tori@acm.org](mailto:tori@acm.org)

### 3.5 Equipe de apoio

A primeira providência a ser tomada pela instituição interessada em utilizar-se de recursos de EVI deve ser a implantação de uma equipe de apoio ao docente e ao discente. Essa equipe, durante a fase de implantação, deve ajudar a equipe de projeto na identificação dos problemas e especificação dos requisitos do sistema a ser implantado, servindo como representante da comunidade de usuários. Após implantação essa equipe prestará suporte aos usuários, atuará no treinamento e capacitação e funcionará como canal de comunicação entre usuários e as equipes técnica e administrativa. Essa mesma equipe pode coordenar produtores de conteúdo, monitores, facilitadores e assistentes, que auxiliarão os professores no uso da tecnologia e no acompanhamento dos alunos.

O perfil dessa equipe é multidisciplinar, sendo importante ter a presença de, entre outros profissionais, pedagogos com conhecimentos de tecnologia, técnicos com conhecimentos de pedagogia e profissionais de comunicação familiarizados tanto com informática quanto com educação.

### 3.6 Capacitação de alunos e professores

Sem a capacitação dos futuros usuários, qualquer sistema, por melhor que seja, estará condenado ao insucesso. Isso costuma ser claro para a maioria das instituições e em geral é contemplado em seus planos. Um erro comum, no entanto, é o de se limitar a capacitação a questões operacionais (os equipamentos devem ser utilizados de tal forma, os recursos oferecidos pelo LMS são tais e tais etc.). Ao se fazer isso se está deixando de aplicar aquilo que nós educadores conhecemos muito bem: a aprendizagem deve ser significativa e pode ser ainda mais eficiente se baseada em projetos. Portanto, devemos apresentar os recursos de forma contextualizada e, de preferência, professores e alunos devem aprender a utilizar os recursos executando tarefas que lhe pareçam úteis e interessantes.

Se os instrutores utilizarem apostila impressa e quadro negro em seus treinamentos terão dificuldade em motivar os treinandos no uso da tecnologia. Uma boa estratégia é a utilização dos próprios recursos da ferramenta LMS, tais como fórum de discussão e área de trabalho, como meio de comunicação antes, durante e depois do processo de capacitação. Fazer com que os professores planejem e implantem suas próprias disciplinas no espaço virtual, e que alunos desenvolvam projetos para os quais a utilização dos recursos virtuais será avaliada, são importantes fatores motivacionais.

### 3.7 Implantação

Instalada a infra-estrutura, o maior desafio para a instituição de ensino tradicional que decide incluir a educação virtual interativa em seu projeto pedagógico é conseguir apoio e participação de seus corpos discente e docente. O segundo maior desafio é fazer os recursos serem bem utilizados, e trazerem reais benefícios à aprendizagem. É certo que um bom projeto pedagógico é condição necessária para o sucesso de qualquer empreendimento educacional, mas igualmente certo é que tal condição não é suficiente. O engajamento de professores e alunos e as condições de trabalho e estudo são igualmente importantes. Discutiremos a seguir diretrizes estratégicas gerais relacionadas à implantação de recursos virtuais em cursos presenciais, sob uma perspectiva tecnológica. Por não ser o foco deste trabalho, não nos aprofundamos em questões metodológicas e pedagógicas, o que não significa que tais questões sejam menos importantes. Para essa discussão consideraremos uma instituição cujos cursos se situem no nível zero, educação presencial convencional, e pretenda atingir os demais níveis, o que recomendamos seja realizado de forma gradativa, aguardando-se a consolidação de um nível antes de se partir para o próximo. A seguir apresentamos comentários e sugestões para essa escalada.

#### Nível 1 - Apoio ao Presencial

Para se chegar ao primeiro nível de incorporação do virtual no presencial, no qual os recursos virtuais apenas apoiam as atividades presenciais, necessita-se da implantação de uma infra-estrutura de redes, de um LMS e de uma equipe de apoio. A estratégia sugerida é a seguinte:

- não devemos tentar impor a utilização do LMS, nem forçar que os professores façam uma re-estruturação

completa de suas atividades; muito menos devemos tentar padronizar a forma de trabalho dos professores;

- os coordenadores dos cursos devem ser envolvidos desde o início e efetivamente participarem da implantação do LMS;

- o LMS deve ser apresentado como uma opção a mais à disposição de alunos e professores; há professores que deixam material no xerox para ser copiado pelos alunos, outros escrevem apostilas, e outros ainda preparam transparências, e que passam a contar com o LMS como mais uma opção de comunicação e distribuição de material;

- a nova ferramenta não pode parecer que chegou para dar mais trabalho ao professor, mas sim para facilitar a sua vida e a de seus estudantes, por isso é muito importante a máxima desburocratização e também automação dos processos; exemplos: criação automática das páginas das disciplinas, recheadas com conteúdos de interesse, tais como calendário do curso, programa da disciplina, ementa, bibliografia, etc; inscrição automática dos alunos; interoperabilidade com o sistema administrativo; uso de mesma senha utilizada por alunos e professores para acesso a correio eletrônico e outros recursos previamente disponíveis; integração com o sistema de notas; backup automático.

- a equipe de apoio deve ficar em lugar de fácil acesso, ao lado da sala de professores, por exemplo, e ajudar os docentes no acesso ao LMS e a desenvolverem e publicarem seus materiais;

- caso os professores não contem com gabinetes individuais equipados com computadores, a sala de professores deve dispor de máquinas em número suficiente para que esses possam acessar o sistema sem dificuldades e sem necessidade de se deslocarem para outro lugar;

- durante o período em que são realizadas reuniões de planejamento, devem ser organizadas oficinas nas quais os professores possam conhecer o sistema, verificar que as páginas de suas disciplinas já existem e já contêm material e informações úteis, e também desenvolver, ou adaptar, material didático digital, além de conhecer a equipe de apoio e os serviços que esta oferece, como por exemplo, digitalização e editoração de material didático;

- durante a realização das oficinas, a equipe de apoio deve recrutar professores motivados e interessados no uso do sistema para participarem de oficinas avançadas, nas quais planejarão o uso mais intenso dos recursos oferecidos e desenvolverão materiais específicos para suas disciplinas, com a ajuda da equipe de apoio; esses professores serão os formadores de opinião e difusores da cultura do uso do virtual no presencial; serão também esses professores que apresentarão os recursos da ferramenta aos alunos e os ensinarão a utilizá-la; esses professores poderão incentivar seus alunos a usarem mais intensamente os recursos do LMS, avaliando a participação dos mesmos em fóruns de discussão e outras atividades virtuais;

- para, de uma forma indireta, fazer com que professores e alunos se familiarizem com o LMS, sugerimos que todo o relacionamento da instituição e da coordenação com os professores seja apoiado pelo LMS, criando-se, por exemplo, uma área dos professores, uma dos alunos, e outra destinada a cada curso; todas as informações, discussões e documentos de interesse devem passar a circular por essas páginas, que funcionarão da mesma forma que as páginas de disciplinas;

- os professores e alunos devem ser orientados para que os fóruns de discussão sejam utilizados de forma descentralizada, nos quais os professores participem, observem, e interfiram se necessário, mas que não sejam o centro do processo; a centralização no professor causa sobrecarga para o mesmo e frustração aos alunos, além de provocar subutilização do potencial oferecido pela ferramenta;

- os alunos recrutados para o trabalho de monitoria de disciplinas devem ser treinados na utilização do LMS e podem funcionar como tutores virtuais, além de ajudar o professor da respectiva disciplina em tarefas relacionadas com o apoio virtual à disciplina.

Tomadas as providências acima é apenas uma questão de tempo para a formação de um círculo virtuoso, no qual experiências bem sucedidas de alguns professores motivarão outros colegas, e alunos satisfeitos com o uso da ferramenta incentivarão os docentes a utilizarem-na cada vez mais. Se a equipe de apoio conseguir manter a qualidade do suporte ao professor, e a equipe técnica mantiver a qualidade do serviço, os bons resultados virão mais depressa do que se imagina.

## Nível 2 - Integrando Virtual e Presencial

Depois de atingido e consolidado o Nível 1, a instituição já terá plenas condições de partir para o Nível 2, que consideramos ser uma condição ideal para a Educação Superior, por possibilitar a aplicação de qualquer metodologia ou recurso, virtual ou não, de acordo com as necessidades pedagógicas. Com a implantação do Nível 1 já teremos infra-estrutura computacional, professores e alunos familiarizados com o uso de recursos on-line, eventuais barreiras ao uso de novas tecnologias na educação já estarão vencidas, e o que é melhor, haverá uma demanda natural por mais tecnologia. Os professores estarão produzindo mais materiais digitais, o que aumentará a demanda por canhões de projeção multimídia, por exemplo, e à medida que docentes e discentes descobrem as facilidades do mundo virtual, aumentam também as necessidades de utilização de computadores em atividades didáticas. Desta forma, a implantação do Nível 2 não será uma imposição de cima para baixo, mas um atendimento à demanda natural da comunidade, o que muito facilitará a transição. A estratégia sugerida é a seguinte:

- aumentar o número de canhões de projeção conforme a demanda;
- se possível, assinar um convênio com algum fornecedor de notebooks, juntamente com alguma instituição financeira, para incentivo a compra desses equipamentos por parte de alunos e professores;
- equipar algumas salas com pontos para conexão a notebooks ou com computadores embutidos em carteiras; o lay-out dessas salas não deve ser o de uma sala convencional, na qual todos os alunos ficam voltados para o professor, mas o de um ambiente propício ao trabalho cooperativo;
- se possível, montar uma sala para videoconferência, que também poderá ser utilizada como estúdio de gravação, de preferência interligada à Internet 2, que possibilita a realização de videoconferências com qualquer outra instituição do mundo que também esteja conectada à Internet de alta velocidade, sem custos de satélite;
- instalar um servidor de video streaming, para distribuição de vídeo em formato digital via Internet;
- montar estrutura para gravação de aulas magnas, sincronização com os slides da apresentação e publicação no servidor de vídeo; esta é uma forma bastante eficiente de se gerar um grande volume de material didático on-line de qualidade, sem necessidade de grandes investimentos de tempo e recursos na produção, como ocorre com outros materiais didáticos on-line;
- a equipe de apoio deve ser reforçada para atender à demanda por produção de software e material multimídia;
- implantar um sistema de gestão e busca para a base de conhecimento da instituição (objetos de aprendizagem), formada por material digital produzido por professores e alunos, FAQs (Frequently Asked Questions), fóruns de discussão etc; todo o material publicado para uma dada disciplina, incluindo as discussões dos fóruns, trabalhos dos alunos e avaliações realizadas, deve ficar preservado e disponível ao aluno que a frequentou, até a data de sua formatura;
- desenvolver oficinas com o corpo docente para que esses tenham contatos com os recursos disponíveis e conheçam ferramentas de autoria; alguns professores preferirão utilizar eles mesmos tais ferramentas para desenvolvimento de seus materiais, outros solicitarão ajuda à equipe de apoio;
- criar uma política de incentivo à elaboração de material didático virtual pelos professores, equiparando essa atividade às atividades de pesquisa e de elaboração de artigos;
- reforçar a equipe de monitores, formada por alunos do próprio curso, e a de professores assistentes;
- reestruturar o projeto pedagógico de cada curso de forma a se tirar melhor proveito pedagógico de momentos presenciais e virtuais, como por exemplo:
  - aulas expositivas presenciais na forma de aulas magnas, oferecidas para grande número de alunos, apoiadas por recursos multimídia, que são gravadas e disponibilizadas no servidor de videostreaming;
  - aulas de exercício em pequenos grupos, presenciais e virtuais;
  - aulas presenciais em pequenos grupos para desenvolvimento de atividades que envolvam interatividade entre os alunos;
  - uso de recursos virtuais para apoio ao trabalho cooperativo;
  - laboratórios virtuais como preparação para experimentos em laboratórios reais; etc.

-- estudar a utilização de simuladores, jogos, sistemas de realidade virtual e outros recursos baseados em tecnologias interativas avançadas.

- aproveitar a reestruturação dos cursos para enquadrá-los à Portaria 2.253 do Ministério da Educação (Brasil, 2001) que autoriza cursos superiores, já reconhecidos pelo MEC, a oferecerem disciplinas utilizando-se, em todo ou em parte, de método não-presencial, desde que essas disciplinas não excedam, no total, a vinte por cento do tempo previsto para integralização do currículo do curso.

#### Níveis 3 e 4 - Educação a Distância

O Nível 2, conforme já dissemos, é o nível ideal para o que denominamos de "Educação Moderna", pois possibilita um aproveitamento ótimo do que há de positivo tanto na educação presencial quanto na virtual. Mas, como sabemos, há uma série de fatores que justificam a necessidade e a importância da Educação a Distância (Níveis 3 e 4), a qual possui um grande potencial de crescimento, em particular no Brasil. A instituição que já tiver atingido o Nível 2 terá grande facilidade para passar ao Nível 3, Educação a Distância apoiada por atividades presenciais, ou ao Nível 4, Educação exclusivamente a Distância. Não há como portar cursos presenciais diretamente para sua versão a distância. As estratégias pedagógicas não serão as mesmas adotadas para cursos presenciais, há maior necessidade de tutoria e acompanhamento on-line, aumenta a dificuldade de integração entre os alunos, e a evasão é um risco constante. Mas a infraestrutura disponível, a cultura do uso do virtual e a experiência de professores e alunos são grandes diferenciais para a instituição que tenha a intenção de lançar a sua versão virtual. O know-how e a massa crítica, acumulados pela instituição que já tenha implantado com sucesso o Nível 2, apesar de intangíveis, desequilibram a seu favor a competição pelo mercado virtual.

#### **4. Soluções Virtuais, Problemas Reais**

Quando utilizamos novos medicamentos para tratamento de velhas doenças precisamos ficar atentos a efeitos colaterais também novos e muitas vezes imprevisíveis. Quando ocorrem, esses efeitos podem, em alguns casos, vir a ser até ser mais graves que a própria enfermidade tratada, em outros podem exigir medicação complementar. Mas eventualmente podem ser eliminados com simples ajustes na dosagem ou na forma de aplicação. Analogamente, a tecnologia virtual pode ajudar no tratamento com vistas ao rejuvenescimento do ensino tradicional, mas, por se tratar de uma abordagem bastante recente, é de se esperar o surgimento de alguns efeitos colaterais indesejáveis. Felizmente, a nossa experiência tem demonstrado que a grande maioria desses efeitos se enquadra na terceira situação da analogia aqui apresentada, ou seja, podem ser resolvidos com simples ajustes na forma ou na intensidade de aplicação da tecnologia.

Apresentamos a seguir alguns exemplos de problemas que podem surgir ao se aplicar tecnologias virtuais em ambientes reais e discutimos possíveis abordagens para solucioná-los.

##### **4.1 A Fuga pelas janelas**

Dentro do paradigma de integração entre virtual e presencial é comum encontrarmos projetos pedagógicos baseados na utilização de computadores em sala de aula, que podem ser portáteis, em geral de propriedade dos alunos, ou equipamentos do tipo desktop, colocados nas carteiras dos estudantes, interligados em rede e, de preferência, com acesso à Internet. Nesse cenário, se por um lado o aluno continua a ter as mesmas restrições de mobilidade que teria em uma sala de aula convencional, na qual o caminho entre sua carteira e a porta é vigiado pelo professor e pelos demais colegas, por outro encontra a sua frente uma rota de fuga fácil e convidativa, na forma de janelas virtuais na tela do computador. A agilidade propiciada às aulas pela disponibilidade permanente ao aluno de acesso ao computador e à Internet é inegável. Com tal recurso é possível intercalarem-se atividades práticas e teóricas (o laboratório de informática se confunde com a sala de aula), buscarem-se exemplos, realizarem-se pesquisas em tempo real, trocarem-se informações entre alunos durante a aula, entre muitas outras possibilidades. As janelas do computador, no entanto, são concorrentes desleais para o professor e podem gerar o efeito colateral de se ter alunos com cem por cento de presença registrada e zero por cento de presença efetiva nas aulas. Tal efeito é bastante previsível e normalmente são tomadas providências para eliminá-lo, como a proibição de ligarem as máquinas em aulas teóricas ou expositivas, ou com a instalação de sistemas de controle dos equipamentos (software e/ou hardware que oferece monitoração e controle sobre as máquinas dos alunos). Porém, mesmo com a instalação de recursos de monitoração e controle, o professor deverá ficar muito atento durante as atividades práticas, pois é fácil a ocorrência de dispersão, mesmo estando o aluno interessado e trabalhando na atividade proposta.

A disponibilidade das máquinas e da Internet possibilita a intercalação de atividades práticas virtuais em aulas teóricas. Um fenômeno típico nessa situação diz respeito à latência na mudança de estado dos participantes, de interação com o computador para o estado de atenção ao professor. Como cada aluno

leva um tempo diferente para essa mudança de atitude, em atendimento ao pedido de atenção formulado pelo professor, ocorre que quando o último estudante finalmente interrompe o que estava fazendo e olha para frente, o primeiro já está retornando novamente sua atenção para a máquina. Essas pequenas dificuldades que ocorrem na interação aluno-professor podem se transformar em grande desgaste ao longo da aula e prejudicar o bom andamento da mesma. Para evitá-las o professor pode dar preferência para interações com pequenos grupos durante aulas práticas ou utilizar recursos de comunicação eletrônica (por que não?). Mas quando for absolutamente necessário se chamar à atenção de toda a turma, um recurso bastante útil é um software de controle que permita ao professor travar telas e teclados dos alunos, a exemplo do que ocorre quando estamos assistindo a um filme no avião e este é interrompido para que o piloto transmita alguma informação aos passageiros.

#### **4.2 O Meio ou a Mensagem?**

Recursos como animação, vídeo, multimídia e realidade virtual, ajudam a transformar conteúdos áridos em produções bonitas e atraentes, mais apropriadas para a audiência formada por jovens da geração "videogame e MTV". A supervalorização do meio, no entanto, pode ter alguns efeitos colaterais indesejados, tais como: uso de mídias fora de contexto, apenas porque são bonitas ou causam impactos; produções com excesso de enfeites, causando o chamado "efeito árvore de Natal"; mensagens sendo ofuscadas pelo meio; lentidão no acesso a informações, causada não pelo tamanho dos conteúdos em si, mas pelo tamanho dos enfeites que os acompanham. Solução: bom senso.

#### **4.3 Professor ou Autor?**

Com tantas formas diferentes de ministrar aulas e produzir materiais didáticos em um ambiente que integra atividades presenciais e virtuais, é difícil encontrarmos um professor com habilidades para atuar em todas as frentes. O pior que pode acontecer nesses casos é uma distribuição inadequada de funções, carregando de aulas presenciais o professor com maior habilidade na criação e produção de conteúdo e vice-versa. Outra solução inadequada é a distribuição homogênea de atividades entre todos os docentes, o que pode gerar professores do tipo "pato" (ave que faz um pouco de tudo: voa, anda, nada, canta, mas não se destaca em nenhuma delas). Alguns docentes conseguem ser tão bons autores quanto professores, mas em geral deve ser respeitado, e aproveitado, o estilo e vocação de cada um.

A facilidade propiciada pelas ferramentas de autoria permite ao professor uma autonomia bastante grande para realizar suas próprias produções. O problema é que não bastam martelo e formão para se transformar alguém em Michelangelo. Muitos professores acabam por descobrir (ou revelar) talentos artísticos ocultos, mas devemos ficar atentos a alguns efeitos colaterais como: excesso de horas dedicadas à produção e edição de mídias, em detrimento do tempo de dedicação ao conteúdo e à metodologia; produções amadoras, com falhas de design e de comunicação; falta de padronização e de uma linguagem comum aos diversos professores-autores. Conclusão: treinar professores no uso de ferramentas de autoria não basta. É preciso identificar aqueles que têm talento para a atividade de autoria, capacitá-los e oferecer-lhes suporte para trabalhos braçais ou especializados. A criação de templates, guias de estilo e manuais de autoria ajudam a aumentar a eficiência dos autores e melhorar a padronização do material.

#### **4.4 Professor ou Ator?**

Em atividades de videoconferência, ou na gravação de aulas magnas, é normalmente difícil para um professor conseguir ser natural e desempenhar-se a altura de sua capacidade. O seu mau desempenho frente às câmeras pode ser desmotivador e gerar resultados de baixa qualidade. Mas, como todo professor é também um ator em potencial, bastam alguns treinamentos em técnicas de oratória, de imitação de voz e, principalmente, de atuação frente a uma câmera, para chegarmos a resultados excelentes.

Há também alguns efeitos colaterais que ocorrem em atividades educacionais que envolvem a geração ou gravação de vídeo, que podem ser facilmente minimizados:

##### - Câmera na sala de aula

A idéia simples, e tentadora para alguns dirigentes escolares, de se colocar uma câmera de vídeo na sala de aula para transmissão via Internet, e/ou gravação e disponibilização das aulas para acesso futuro, é na realidade uma fonte de problemas: causa constrangimentos; pode ferir direitos de imagem de alunos e professores; faz pouco sentido em aulas não expositivas; o enquadramento da imagem fica pobre por não ser viável a colocação de um operador de câmera em cada sala de aula; o uso de microfones e a preocupação com o fato de estar sendo filmado comprometem o desempenho do professor; gera-se um volume enorme de vídeo de baixa qualidade e pouca utilidade. Solução mais adequada: gravação, com equipe de filmagem, apenas de aulas magnas, que são editadas, sincronizadas e integradas com os slides de apresentação, e distribuídas via servidor de streaming.

#### - Videoconferência

Alguns efeitos colaterais que podem surgir quando estamos ministrando uma aula a alunos distantes, por meio de videoconferência, são: os alunos distantes não se envolverem com a aula; o professor não conseguir prender a atenção dos alunos distantes; o professor sentir falta do "olho-no-olho" e feedback que costuma ter em sala de aula; o professor se atrapalhar com os diversos monitores, câmeras e equipamentos presentes na sala de videoconferência; o professor achar que pode improvisar. Alguns cuidados a serem tomados são: não se ter a presença de alunos na sala onde se encontra o professor, para que este concentre sua atenção nos alunos distantes; providenciar-se um retorno de vídeo, via monitor posicionado no mesmo alinhamento da câmera principal, para que o professor tenha um feedback dos alunos que se encontram a distância e dê a impressão de estar olhando diretamente para eles;

#### - Gravação de Aulas Especiais

Ao contrário da videoconferência, em que a presença de alunos na sala de onde a aula é transmitida prejudica a qualidade da apresentação, no caso de uma gravação de aula para exibição futura, a presença de alunos é essencial para que o professor se sinta em seu ambiente e aja mais naturalmente durante a gravação. Além disso, a interação do professor com os alunos, e as respostas às eventuais dúvidas que surjam, tornam o vídeo mais interessante para o aluno que irá assisti-lo.

### **4.5 Tudo é o Mesmo que Nada**

Quando fazemos uma busca na Internet e encontramos em resposta centenas de milhares de páginas nos sentimos tão perdidos como se não tivéssemos encontrado nada. A sobrecarga de informações é um fenômeno cada vez mais presente em nossas vidas, e é importante que nossos alunos se habituem a conviver com ele e a desenvolver formas de contorná-lo. Mas muito cuidado deve ser tomado para que essa sobrecarga não acabe por prejudicar o desempenho do aluno no curso.

Outro cuidado a ser tomado se refere à sobrecarga cognitiva provocada tanto a alunos como professores devido ao excesso de botões, menus e outros controles presentes nas interfaces de navegação de materiais on-line. A exemplo da dificuldade que um motorista recém-habilitado sente em apreciar a paisagem, devido a ter que dedicar parte de sua atenção aos controles do veículo, o navegador de um sistema hiperídia investe parte de sua atenção na organização da navegação e no acionamento dos controles de navegação. E o pior é que nunca chegaremos a "motoristas" experientes se os sistemas e as interfaces de navegação não possuírem padronização ou se mudarem constantemente.

### **4.6 O Virtual Vicia**

Tudo o que é cômodo vicia. Após algum tempo usufruindo as comodidades de ter a informação "nas pontas dos dedos", é possível o surgimento no aluno de alguns sintomas, tais como:

- preguiça de ir até a biblioteca para pegar um livro;
- preguiça de ler um livro, que não possui hotlinks, busca por palavra nem imagens em movimento;
- preguiça de trazer lápis e caderno para a escola;
- "paralisação do cérebro" no caso de queda do sistema;
- malabarismos complexos no meio virtual para economizar recursos do mundo real (como tentar fazer um esboço usando software de desenho quando seria muito mais fácil no papel, ou enviar mensagens longas ao colega que está a algumas mesas de distância para não ter que andar até lá);
- corrida para o programa de busca na Internet toda vez que tem que responder alguma pergunta, mesmo que já saiba a resposta, ou que seja mais fácil encontrá-la na bibliografia indicada;
- recortar e colar em lugar de interpretar, sintetizar e compor;
- acreditar em qualquer coisa que encontre na Internet.

Solução: o professor não pode se acomodar.

### **5. Paradigma é para Ser Quebrado**

Muitas vezes nos pegamos repetindo procedimentos ou conceitos idiossincráticos simplesmente porque sempre fizemos assim ou porque todos fazem dessa maneira. Na educação, e em particular na educação virtual, não é diferente. Há, por exemplo, mitos sobre EaD repetidos a exaustão, que acabam por ser assimilados como verdade, tais como:

- educação a distância é mais barata que presencial (só se mal feita, mas a presencial mal feita também ficaria mais barata);
- EaD dispensa professor (mas em compensação necessita de autores, designers, produtores, tutores, assistentes etc.);
- fazer EaD é produzir conteúdo on-line (essa é só a ponta do iceberg);

- em EaD não há limite para o número de alunos (desde que também não haja limite para o número de professores);
- a mídia influi no aprendizado (na verdade pode influir, piorando, caso não seja adequada).

Há também exemplos de problemas atribuídos ao uso de tecnologia na educação, de cujas existências ninguém discorda, mas que se observados por ângulo diferente podem ser entendidos como indutores de benefícios, tais como:

- tecnologia é grande fonte de problemas (benefícios: obriga a se ter muito planejamento e reduz as possibilidades de improvisações);
- é muito difícil controlar o aluno e prender sua atenção no espaço virtual (benefícios: planejamento cuidadoso de cada aula e da metodologia aplicada passa a ser condição necessária; impossibilita posturas do tipo "professor finge que ensina e aluno finge que aprende");
- é muito fácil a cópia e a troca de provas e trabalhos no espaço virtual (contribuições: fim da avaliação que só verifica capacidade de repetição de conceitos; fim de trabalhos desenvolvidos sem acompanhamento e orientação; valorização da auto-avaliação.).

Com a união de recursos virtuais e presenciais na educação abrem-se muitas oportunidades para a quebra de paradigmas. Devemos sempre nos questionar se não há maneiras novas de se fazer algo ou mesmo se não há algo novo a se fazer. Por que não se fazer à distância o que se costuma fazer presencialmente e vice-versa? Por que fórum de discussão deve ser virtual e aula expositiva deve ser presencial?

## 6. Conclusões

A inclusão do virtual na educação presencial é um caminho sem volta. Tanto professores quanto alunos que já trilharam experiências nesse sentido não aceitam mais as aulas convencionais. Neste trabalho procuramos levantar questões referentes ao processo de inclusão de tecnologias virtuais interativas na educação, discutindo estratégias, problemas e soluções. Esperamos com isso dar uma pequena contribuição para a busca de uma utilização cada vez mais intensa, racional e eficiente da tecnologia no aprendizado, seja ele realizado presencial, virtual ou remotamente, rumo à "escola do futuro".

## 7. Referências

Brasil. Ministério da Educação. Portaria nº 2.253, de 18 de outubro de 2001. Trata da oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de outubro de 2001, Seção 1, p. 18.

Ferreira, A .P.L. ; Tori, R.; Battaiola, A .L.; Elias, N.C. Game technology as an educational tool. In: INFORMATICS CURRICULA, TEACHING METHODS AND BEST PRACTICE IFIP WORKING GROUP 3.2 INFORMATICS AND ICT IN HIGHER EDUCATION, 2002. Proceedings. p. 165-172.

Gibbons, A. S.; Nelson; J. The Nature and Origin of Instructional Objects. Utah State University, 2000. In: Wiley, D.A. (Ed.) The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc> Acesso em 20 de Fevereiro de 2003.

IEEE IEEE Standard for Learning Object Metadata (IEEE Std 1484.12.1TM - 2002). New York, IEEE, 2002.

Kubo, M. M.; Tori, R.; Kirner, C. Interaction in Educational Collaborative Virtual Environments. CyberPsychology & Behavior, v.5, n.5, p. 399-408, October 2002.

Moore, Michael G. Teoria da Distância Transacional. Publicado em Keegan, D. (1993) Theoretical Principles of Distance Education. London: Routledge, p. 22-38. Traduzido por Wilson Azevedo, com autorização do autor. Revisão de tradução: José Manuel da Silva. Rio de Janeiro, setembro de 2002. Disponível em

Moran, J. M. (2002). Pedagogia integradora do presencial-virtual. Rio de Janeiro, setembro de 2002. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2002/index.html> .

TORI, R. A distância que aproxima. Revista de Educação à Distância, v.1, n.2, p. 1-7, 2002. Disponível em <http://www.abed.org.br/> .

Wiley, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a

taxonomy. Logan: Utah State University. Digital Learning Environments Research Group. [2001]. Disponível em <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc> Acesso em: 20 de Fevereiro de 2003.

[<< Clique aqui para voltar ao início do artigo](#)

---

Copyright Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED