

I N D U S T R Y C A S E

Quantidade e qualidade na educação por meio do uso da tecnologia: É possível?

Agosto de 2012

Diego Anesini

Patrocinado por Cisco Systems Inc.

Este documento tem como objetivo demonstrar brevemente, através do desenvolvimento de um caso específico, como o uso da tecnologia da informação e comunicação pode ter um impacto não só na quantidade, mas também a qualidade da educação, sempre que a tecnologia seja concebida como uma ferramenta para facilitar o cumprimento desses propósitos.

O caso mostra como o pensamento e a utilização de técnicas estratégicas podem fazer uma grande diferença no sucesso de um projeto educacional, envolvendo no processo, o uso da tecnologia da informação e comunicações.

As informações apresentadas ao longo deste caso, foram obtidas durante a participação da IDC no Fórum de Liderança em Educação e Tecnologia, realizado em 27 de junho de 2012 na sede da Cisco Systems, localizada na cidade de São Paulo, e incluiu participantes de outras cidades, como Brasília, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Santiago do Chile, Bogotá, Lima e Montevideú, entre outras.

Estágio atual da indústria

Segundo o estudo Vertical Market Spending realizado na América Latina e publicado pela IDC em janeiro de 2012 e que mede a participação de cada um dos setores na América Latina, o segmento de educação representou apenas 1,86% do total de gastos com TI na região, em 2011. No Brasil, a situação é ainda mais desafiadora: Educação representou apenas 1,27% do total de gastos com TI no mesmo ano.

Olhando para as perspectivas futuras, o estágio não é muito animador: usando o estudo acima citado como fonte de informação, a IDC espera que o segmento de Educação cresça nos próximos anos, porém, o ritmo de crescimento será menor que o do mercado em geral. O impacto desta tendência é claro: o segmento de educação tende a perder participação no mercado total. Em 2015, a IDC espera que a participação do segmento de Educação no Brasil, acabe caindo para 1,14%.

Os dados analisados e as tendências mostram que, apesar dos esforços dos setores público e privado, existem desafios importantes na adoção e no uso contínuo e sustentável de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) como uma ferramenta diária em segmento de educação. É importante notar que os desafios não são apenas tecnológicos, e em muitos casos, estes podem representar uma fração dos problemas que impedem o desenvolvimento e a evolução de ferramentas educacionais no país.

As duas perguntas que surgem imediatamente são:

- **Porque é tão importante aumentar a utilização de TIC na Educação?** Uma resposta a este ponto é que a utilização das ferramentas é cada vez mais essencial quando os alunos, principais beneficiários, contam com o uso dessas ferramentas em suas vidas, o que muda a forma como eles se relacionam com o mundo. E os professores que também estão entrando no sistema.
- **Como podemos reverter essa tendência?** Uma forma, paradoxalmente, é a educação. Especificamente, a proliferação de casos que foram elaborados desafios, tecnológicos e não tecnológicos, a fim de demonstrar que é possível a utilização de TIC, como parte de uma estratégia de educação.

Como mencionado acima, o uso das TIC na educação, sem dúvida, foi um desafio muito mais presente na "oferta" de conteúdo (instituições de ensino), do que na "demanda" (estudantes). Por isso, é interessante mostrar casos em que o uso de tecnologias é relevante para os professores, e ainda mais na própria formação desses professores.

A seguir, apresentaremos um caso específico, no Brasil, que mostra os desafios, a solução e os benefícios decorrentes da implantação de uma estratégia de ensino com forte foco na utilização de tecnologia.

Estudo de Caso: Escola de Formação de Professores e Desenvolvimento do Estado de São Paulo "Paulo Renato Costa Souza"

A Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Professores do Estado de São Paulo "Paulo Renato Costa Souza" (EFAP) tem como objetivo o desenvolvimento profissional de professores e trabalhadores da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, com um forte foco na prática pedagógica aplicada na sala de aula. A EFAP foi criada pelo Decreto nº 54.297 do Governo do Estado de São Paulo e é responsável pela gestão do "Curso de Formação Específica do Concurso Público para Professores de Educação Básica II" (Para mais informações, visite o site: [www.rededosaber.sp.gov.br / portais / EFAP](http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/EFAP)).

Durante o Fórum de Líderes em Educação, a EFAP apresentou um caso de cursos à distância para a formação contínua, como o "Curso de Formação Específica do Concurso Público para Professores de Educação Básica II".

Estes cursos são obrigatórios para todos os candidatos à carreira de professor, e somam pontos na carreira dos professores que já fazem parte da rede educacional do estado de São Paulo.

Do ponto de vista da estrutura e da organização, os cursos combinam aulas presenciais, à distância e também um portal interativo (o portal encontra-se em desenvolvimento no momento da publicação deste documento).

- **Etapa 1:** 160 horas de conteúdo educacional, que aborda questões relacionadas com o desempenho dos professores nas escolas da rede pública de ensino no estado.
- **Etapa 2:** 200 horas de formação específica, orientada ao currículo Escolar Fundamental e Médio e Educação Especial.

Os cursos são essencialmente à distância, com três encontros presenciais de quatro horas cada. Isso permite começar a ter uma ideia dos desafios tecnológicos e não tecnológicos que representam essa modalidade.

No Fórum, foram apresentados: a estrutura, os desafios, a solução e os resultados obtidos com o uso desta estrutura de cursos e ferramentas tecnológicas para o mesmo.

Os desafios da iniciativa

Uma vez conhecida a estrutura dos cursos e o modo (à distância), é importante saber a escala do projeto, a fim de ter uma dimensão dos desafios. Neste sentido, o curso tem cobertura a todo estado de São Paulo, e atinge cerca de 270 mil funcionários, dos quais 230 mil são professores, localizados em 5.300 escolas e que são responsáveis pela educação de 4,5 milhões de estudantes. É claro que o projeto é ambicioso em termos de âmbito e dimensão, o que dá uma ideia dos desafios para gerenciá-lo.

Tendo em conta a dimensão do projeto, é importante descrever os desafios tecnológicos e não tecnológicos, ao programar os cursos da entidade. A IDC não pretende mostrar todos os desafios, mas alguns que considera como os mais importantes. Eles são:

■ **Estrutura tecnológica**

Os desafios na estrutura podem ser classificados de acordo com o modo de ensino:

- **Aulas presenciais:** No momento de implementação dos cursos, já existia um sistema de videoconferência.
- **Cursos a distância:** Foi necessária a criação de módulos de conteúdo e adaptação da infraestrutura de TI e comunicações para entregar a solução de forma eficaz.

- **Conteúdos:** Dada à especificidade dos cursos e as características da mídia digital que foi necessário estar presente, era necessário ter uma equipe de profissionais com conhecimentos diversificados.

- **Estrutura de atendimento aos professores:** Devido à especificidade do conteúdo e quantidade de professores envolvidos, é necessária uma estrutura técnica e orientada a responder as dúvidas técnicas referentes aos cursos propriamente ditos e a fornecer informações sobre os cursos adequadamente.

■ **Preconceitos contra o uso de tecnologia e educação à distância**

Foi necessário lidar com uma série de mitos criados em torno dos professores e sua relação com a educação à distância. Alguns exemplos desses mitos incluem:

- "Os professores não tem acesso a um PC e internet banda larga".
- "Os professores não sabem utilizar um PC".
- "A qualidade da educação à distância tem menor qualidade".
- "A educação à distância é mais fácil do que a presencial".

Estes desafios são bem específicos da EFAP, são semelhantes a outras instituições do setor que estão interessadas em analisar e enfrentar os desafios do uso de tecnologias como ferramentas no ensino.

Solução implementada

Para resolver os desafios apresentados na seção anterior, a EFAP realizou uma implementação tecnológica que combina três pilares fundamentais, a serviço dos cursos:

- **Salas de videoconferência:** Distribuídas entre as 91 diretorias de ensino que são responsáveis pelas regiões educativas do estado. Sites de videoconferência são usados para atender às necessidades da educação presencial, ou seja, 12 horas, distribuídas ao longo de três encontros.
- **Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA):** É composto de uma série de módulos educativos que devem ser seguidos, avaliados e aprovados sequencialmente ao longo das 360 horas que compõe os cursos a distância. Os princípios adotados para a criação do conteúdo suportado pelo ambiente AVA são: simplicidade, interatividade, gerenciamento e um módulo off-line.
- **Portal interativo:** No momento de publicação deste documento, o sistema estava em desenvolvimento. Sua principal função será a de incentivar a colaboração, a comunicação e principalmente a aprendizagem contínua dos atuais e professores e na formação de futuros.

Para implantar estes três pilares, foi necessária a implementação de tecnologia e uma infraestrutura que facilite e garanta prática durante a aplicação e gestão.

- **Infraestrutura de vídeo:** Trata-se do uso de tecnologia ligada à gravação, gerenciamento, controle, etc. Foi orientado para a geração de conteúdo de módulos, bem como salas de videoconferência de ensino à distância.
- **Infraestrutura de Datacenter:** Para poder suportar os conteúdos dos módulos de educação à distância e que eles sejam acessíveis, tanto para professores, como para os profissionais responsáveis pela criação e atualização dos módulos.
- **Infraestrutura nas aulas:** Além disso, os cursos incluem capacitação sobre o uso de TIC na prática cotidiana dos professores. Por isso, foi implementada uma infraestrutura que auxilia no uso de seus conhecimentos durante as aulas.
- **Infraestrutura de Telecomunicações:** Fundamental para conectar toda a infraestrutura mencionada nos pontos anteriores, ou seja, o Datacenter onde se encontra o ambiente AVA, os pontos de fornecimento e atualização de conteúdo e as salas de vídeo.

Embora a infraestrutura tecnológica tenha sido um aspecto fundamental para viabilizar a interconexão, a atualização e a distribuição de conteúdo em todo o estado; houve outros aspectos que foram abordados para que os cursos obtivessem sucesso, e que não têm necessariamente a ver com a tecnologia em si. Alguns exemplos:

- **Incentivos á Participação:** A tecnologia sem professores para utilizá-la, não faz sentido algum. Para garantir a participação, foi necessário o uso de tutores para orientar e motivar os professores e a criação de conteúdos atraentes dentro dos módulos educacionais.
- **Competências de TI:** Dentro dos cursos, foi incluído conteúdo referente à utilização de PC e Internet para assegurar o uso correto, pelos professores, das ferramentas tecnológicas na administração de ensino.
- **Gestão:** Para garantir que o conteúdo e o andamento dos cursos sejam mantidos com a dinâmica desejada, era necessário pensar a educação como um processo. E a gestão de um processo é a chave. A gestão deste projeto incluiu sistemas de informação (métricas), design de

processos e monitoramento do progresso do mesmo, assim como um mecanismo para corrigir os aspectos que estão jogando métricas fora do que é requerido.

- **Alianças:** Não é possível pensar em abordar um projeto dessa magnitude sozinho. Para isso, foram criadas alianças educativas, de conteúdo e tecnologia, sem mencionar o apoio político necessário para que esta iniciativa funcione corretamente e de forma contínua.

Panorama Atual e Benefícios Obtidos

Os resultados da implementação dos cursos a distancia, através do pensamento estratégico e a concepção desses cursos como a implementação de um projeto são contundentes.

O livro "Quantidade e Qualidade" publicado em 2011 mostra os resultados de uma pesquisa realizada após a implementação dos cursos. Do total de 9.526 candidatos que concluíram o curso, 7.783 (82%) responderam à pesquisa.

Destacam-se alguns dos resultados:

- 95% opinaram que o curso foi relevante para a sua prática como professor, e 91% consideraram importante que o curso faça parte do concurso para ingressar na carreira.
- 77% confirmaram que o curso de ensino à distância contribuiu para melhorar a aprendizagem no uso do PC e acesso à Internet. 76% acreditavam que também contribuiu para incentivar o uso do PC e da Internet na sala de aula.
- Sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem, 94% consideraram que a estrutura do curso e de navegação é clara e amigável.
- Sobre os tutores, 89% sentiram que eles contribuíram para a reflexão e compreensão do processo de aprendizagem, enquanto 90% confirmaram que eles incentivaram os alunos a estudar.

Se analisadas em conjunto, a solução que foi implementada, com os resultados descritos acima, é possível enumerar claramente cinco benefícios:

- Através da **gestão do projeto como um processo**, é possível obter **métricas** sobre os resultados que são obtidos com o decorrer do tempo.
- Os **conteúdos são relevantes**, para isso, a criação, gestão e atualização dos mesmos estão sendo realizadas corretamente.
- Os **cursos a distancia tem um grande nível de aceitação**, para isso, os conteúdos, a estrutura e a tecnologia envolvida por trás dos mesmos, estão bem dimensionadas e administradas.
- **Estratégias para aumentar a participação** foram bem **sucedidas**: Isso inclui a **obrigação** para os calouros, os pontos para professores ativos e o uso de tutores.
- O uso do **computador** e da **Internet** como veículo e parte do conteúdo dos cursos, incentiva a utilização das **TIC em sala de aula** e, portanto, **aproxima mais o professor do aluno**.

Finalmente, é importante observar que o curso à distância teve um teste final que foi avaliado em termos de porcentagem de acertos. Este indicador, em média, apontou para um valor médio uma média de 86%. 96% dos alunos aprovaram o curso. Além dos benefícios acima, o curso foi um sucesso em termos de compreensão e aprovação dos professores.

Conclusões

Durante o fórum, logo após a apresentação do caso, gerou-se um debate muito interessante entre os participantes, que destacou brevemente os seguintes pontos:

- Em muitos casos, o que pode aparecer como desafio tecnológico, por exemplo "professores não sabem usar o PC", é um simples preconceito, ou uma "barreira mental" que impede de enfrentar um projeto como esse.
- Os desafios "humanos" são muitas vezes mais importantes que os tecnológicos. Por exemplo:
 - Sair da zona de conforto que evita mudar a maneira em que as coisas são feitas.
 - Adaptar-se aos tempos de execução e como os alunos atualmente interagem com o mundo ao seu redor.
- É essencial então:
 - Motivar a mudança por meio de mecanismos que incentivam a participação.
 - Facilitar a educação, com conteúdo na frente de qualquer iniciativa.
 - Adaptar o formato do conteúdo ao público e às necessidades de cada caso.
 - Gerenciar o conteúdo como um processo, para garantir a sua continuidade e relevância.
- Tecnologia é um meio para alcançar a qualidade do conteúdo que chega a seus destinatários, permitindo a combinação de "Qualidade e Quantidade".
- Parcerias educacionais e tecnológicas são essenciais para garantir o sucesso de um projeto educacional que envolve inovação no conteúdo e na forma de distribuí-los.

Guia Essencial

A IDC observa que existe um acordo comum e geral sobre alguns desafios e possíveis soluções, quando se trata de abordar um projeto educacional. Certamente, há outras instituições de ensino que estão avaliando o uso de tecnologias que permitem adaptar a experiência educacional de seus professores e alunos, mas se encontram mais desafios do que benefícios ao longo do caminho.

O caso apresentado mostra especificamente, como todos os objetivos estão em um senso comum, colocando a tecnologia como um meio para atender este fim, se escolhidos os parceiros certos, é possível fazê-lo, independentemente da escala ou de escopo do projeto.

Sem dúvida, a ocorrência frequente de casos como este, colocará o segmento educativo como um consumidor chave de tecnologia, e definitivamente mais adequado à realidade de seus alunos.

SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO

Esta publicação foi produzida pelos serviços IDC Go-to-Market da América Latina. Os resultados da opinião, análise e investigação apresentados neste documento foram obtidos de pesquisas e análise independentes conduzidos e publicados anteriormente pela IDC, a não ser patrocinado por um provedor especificado em particular. Os serviços IDC Go-to-Market da América Latina oferecem o conteúdo do IDC em uma variedade de formatos para distribuição por diversas empresas. Ter a licença para distribuir o conteúdo da IDC não implica a adesão do licenciado ou sua opinião.

DIREITOS RESERVADOS

Copyright 2012 IDC. Proibida a reprodução total ou parcial por qualquer meio ou forma, sem a autorização expressa e escrita do seu titular. Visite-nos on-line em www.idc.com ou www.idclatin.com para saber mais sobre serviços e assinaturas oferecidas pela IDC. Para acesso a todos os escritórios no IDC em todo o mundo, visite www.idc.com/offices.

IDC América Latina 4090 NW 97th Avenue Suite 350, Doral, FL, USA 33178. Telefone +1-305-351-3020. www.idc.com