

## **Inovações Tecnológicas no Ensino de Administração: um estudo de caso**

**CARMEM KISTEMACHER BARCHE**

Universidade Federal do Paraná - UFPR  
carmemkis@yahoo.com.br

**ANDRÉA PAULA SEGATTO**

Universidade Federal do Paraná - UFPR  
aps@ufpr.br

## **Introdução**

Diante do cenário competitivo atual, a inovação caracteriza-se como primordial para as empresas que pretendem se manter no mercado, bem como para aquelas que almejam estar à frente de seus concorrentes. Devido a esse ambiente intenso e pressuroso em que vivemos, cresce demasiadamente o mercado de serviços, segundo dados do IBGE (2013), o setor vem ganhando relevância na economia, respondendo hoje por cerca de 67,5% do valor adicionado bruto do PIB e 62,1% dos postos de trabalho, trazendo à tona a discussão sobre estas organizações, bem como seus processos de inovação.

De acordo com Stal (2007), a inovação tecnológica de produto ou de processo exige minimamente a novidade (ou melhoria substancial) para a empresa, não precisando ser novo para todo o mercado. Desta forma, o objetivo deste artigo foi trabalhar com o conceito de inovações tecnológicas em serviços para uma organização prestadora de serviços educacionais. Nesse sentido, o estudo procurou verificar como se deu este processo de mudança, realizada por meio de recursos tecnológicos como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e o Ensino à Distância (EaD), a aceitação dessas inovações e sua influência para o aprendizado dos acadêmicos.

Tondelli et al. (2005), salientam que para haver inovação tecnológica no processo ensino aprendizagem, é de suma importância atenção ao fator humano e ao institucional, integrando a tecnologia oferecida pelo mercado, a pedagogia e o humano, almejando deste conjunto extrair mecanismos, através de novos recursos materiais, procedimentos de ensino e crenças que aprimorem o conhecimento. Desse modo, o estudo do uso de inovações no setor educacional se evidencia como fator importante nessa obtenção de mecanismos de aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem, o que justifica a pesquisa do uso, adoção e resultados provenientes dessas tecnologias educacionais.

## **Inovações Tecnológicas**

De acordo com Stal et al. (2006), foi a partir dos estudos de Schumpeter que a tecnologia começou a ser analisada com mais atenção nas teorias de desenvolvimento econômico. No âmbito econômico, segundo Szmrecsányi (2006, p.112), “as inovações tecnológicas correspondem a aquisição, introdução e aproveitamento de novas tecnologias [...] na produção e/ou distribuição de quaisquer bens e serviços para o mercado”. De acordo com Stal et al (2006), Schumpeter divide o processo de mudança tecnológica em três estágios: invenção, inovação e difusão. Ainda segundo os autores, a invenção é a ideia, traz ao mercado algo novo ou aperfeiçoado; a inovação é consolidada a partir do momento que há comércio do novo produto; e a difusão tem conexão com a propagação nos possíveis mercados.

Já Dosi (1988, p. 222) apresenta um maior número de fases para a inovação, que segundo ele é “a busca, a descoberta, a experimentação, o desenvolvimento, a imitação e a adoção de novos produtos, novos processos e novas técnicas organizacionais”.

O Manual de Oslo (1997) apresenta diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica, e segundo o Manual, há uma inovação tecnológica de produto quando suas características são aperfeiçoadas fornecendo ao consumidor serviços novos ou aprimorados; já a inovação de processo tecnológico se dá quando há a implantação ou adoção de métodos de produção ou comercialização também novos ou aprimorados, o que pode abranger mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.

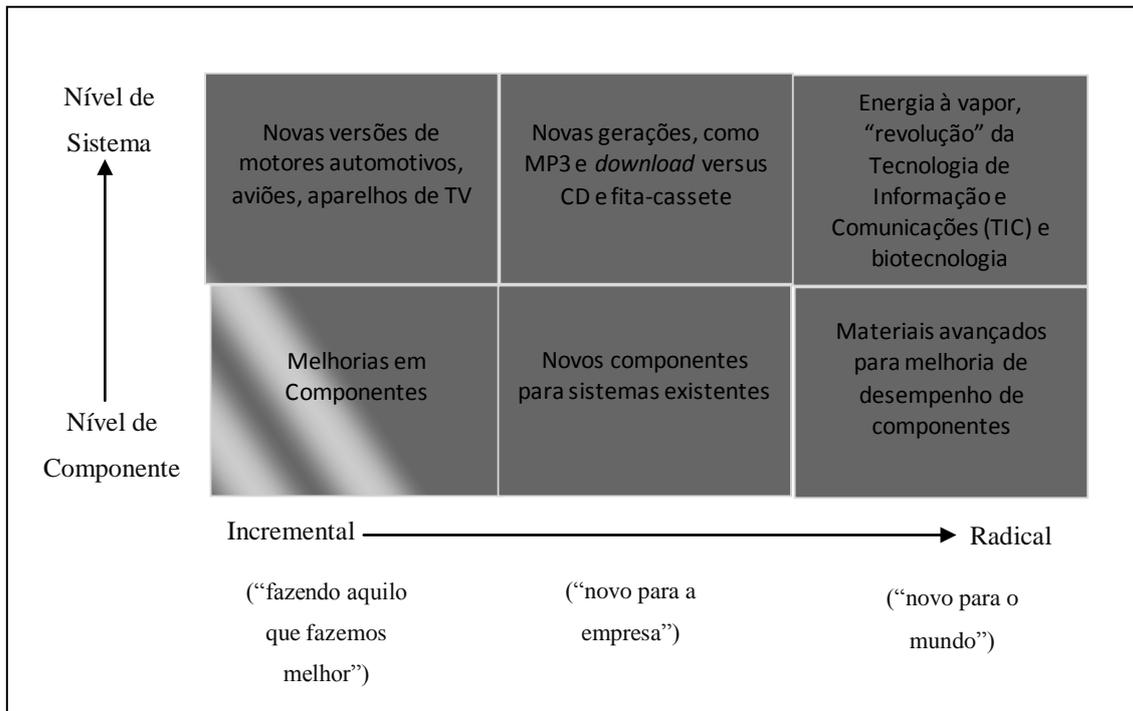
De acordo com Schumpeter (1961) as empresas promovem mudanças tecnológicas e inovação visando aumento nos lucros. Para o autor, a inovação pode ocorrer através da:

- Introdução de um novo bem ou mudança significativa em um já existente;

- Introdução de um novo método de produção que seja novidade para a indústria;
- Abertura de um novo mercado;
- Incremento de uma nova fonte de suprimento de matéria prima ou outros insumos;
- Modificação na organização industrial.

Os vários tipos de inovações caracterizadas por Schumpeter podem ocorrer de forma radical ou incremental. Na figura 1 é possível visualizar as dimensões da inovação apresentadas pelos autores Tidd, Bessant e Pavitt (2008):

Figura 1 – Dimensões da Inovação



Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 32)

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008) as radicais promovem uma ruptura estrutural, já as incrementais caracterizam-se por melhorias, nesse sentido as inovações tecnológicas de produto ou processo, especialmente a de processo, conforme o Manual de Oslo (1997), frequentemente envolvem a instalação de novas máquinas e equipamentos.

### Inovações Tecnológicas em Serviços Educacionais

A literatura sobre Inovação tem se tornado vasta, porém o setor de Inovação em Serviços necessita de mais pesquisa empírica e modelos teóricos. Sobre isto, Hamdani (2007) comenta que "falta uma discussão da perspectiva de longo prazo da tecnologia e da inovação no setor de serviços". O setor de serviços é um dos que amplamente vem crescendo, com isso a inovação em serviços tem se tornado essencial, mas conforme Stal (2007), suas teorias ainda estão sendo construídas.

Andreassi (2013) pondera que existem alguns problemas relacionados com a questão da inovação em serviços, sendo o principal, que os funcionários desempenham um papel principal. Segundo o autor, quando ocorre a inovação em serviços, caracterizada pela aplicação de tecnologia da Informação, os resultados são inferiores ao esperado:

Na indústria, a introdução de uma inovação permite que a empresa obtenha uma vantagem competitiva significativa tanto por oferecer um produto diferenciado como em razão de ele apresentar um custo menor. Em serviços, as habilidades e capacitações dos funcionários desempenham um papel central.

Alguns serviços, como no caso dos serviços educacionais, vindo sendo executados há anos da mesma maneira, portanto a inserção de um aparato tecnológico, sem a devida conscientização e treinamento dos profissionais envolvidos, não gera ganhos em valia para a organização. Levando em consideração o Ensino de Administração como um serviço, Mumford (2001, p.7) salienta que o mundo do trabalho vem se modificando e surge a necessidade de aprender de forma eficiente, proveitosa e rápida: “aquilo que aprendemos a fazer de maneira correta cinco anos atrás, especialmente nas áreas influenciadas pela tecnologia, pode não mais ser aproveitável ou adequado”. Litto (2007) também comenta a questão ao colocar que devido à chegada de uma economia fortemente influenciada pela presença constante da tecnologia no trabalho, surge a necessidade de redesenhar o ensino e aprendizagem.

Para Vico Mañas (2001), os processos tecnológicos atingem toda a sociedade provocando assim, mudanças relevantes nos conhecimentos, cultura e relações de poder. Este desafio tecnológico, coloca em discussão alguns tópicos: os níveis de ocupação, as profissões, os conhecimentos adquiridos, os locais e as formas de construção das experiências. Segundo o mesmo autor, os administradores sabem da necessidade de se prever a mudança tecnológica bem como seu impacto nas atividades. Frente a isso, observa-se que o processo de ensino e aprendizagem em Administração precisa de ampla reformulação, seja nas matrizes curriculares, seja no método de ensino utilizado.

De acordo com Sancho (2006, p. 19), “muitas pessoas interessadas em educação viram nas tecnologias digitais de informação e comunicação o novo determinante, a nova oportunidade para repensar e melhorar a educação”. Segunda a autora, deve ser pensado melhor como são incorporadas às aulas cada um dos meios tecnológicos disponíveis e como se dá seu processo de integração de ensino e aprendizagem. A contribuição decisiva das inovações tecnológicas é a de transformar a escola em um ambiente em que se possam explorar culturas, realizar projetos, investigar e debater (KENSKI, 2007).

Existe uma questão cultural muito forte envolvida nesta discussão, são as crenças que foram repassadas e internalizadas pelos participantes do processo de ensino e aprendizagem. Os professores, por exemplo, tem noções da profissão profundamente arraigadas, conforme Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997). Ainda segundo os autores, se as crenças dos professores são habituais, não é de se admirar que os mesmos fiquem reticentes e temerosos quando submetidos a adotar novas práticas.

Para Sancho (2006), a maior problemática ou a dificuldade na transformação dos contextos de ensino está no fato de que a tipologia dominante nas escolas é aquela centrada apenas no professor, e isto também se torna um problema quando em determinada situação a escola precisa enfrentar demandas diferentes, e por muitas vezes contraditórias.

Segundo os autores Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), alguns professores estão adotando a estratégia construtivista de ensino, ao invés da instrucional. O construtivismo, segundo os autores, infere na ideia de que a questão não é só transferir ideias de alguém detentor do conhecimento para o que não detém, esta tarefa é vista apenas como instrução. Na tabela 1 a seguir, podemos claramente verificar as visões distintas entre instrução e construção.

Tabela 1 – Visões contrastantes de instrução e construção

	<b>Instrução</b>	<b>Construção</b>
<b>Atividade em sala de aula</b>	Centrada no professor Didática	Centrada no aluno Interativa
<b>Papel do professor</b>	Contador de fatos Sempre o especialista	Colaborador Às vezes o aprendiz
<b>Papel do aluno</b>	Ouvinte Sempre o aprendiz	Colaborador Às vezes o especialista
<b>Ênfase instrucional</b>	Fatos Memorização	Relações Indagação e invenção
<b>Conceito de conhecimento</b>	Acúmulo de fatos	Transformação de fatos
<b>Demonstração de êxito</b>	Quantidade	Qualidade da compreensão
<b>Avaliação</b>	De acordo com a norma Itens de múltipla escolha	De acordo com o critério Pastas e desempenhos
<b>Uso da tecnologia</b>	Exercício de repetição e prática	Comunicação, colaboração, acesso à informação, expressão

Fonte: Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997, p. 30)

Segundo os autores, apesar das visões serem contrastantes, elas podem ser complementar uma à outra na busca pelo melhoramento da aprendizagem. Verificamos também na tabela 1, a comparação entre o uso da tecnologia na visão de instrução e construção, sendo que a construção aponta para o caminho da comunicação e da colaboração no processo de ensino-aprendizagem, do acesso ao maior número de informações possíveis e da expressão, o que permite observar uma ampliação do papel da tecnologia nos processos educacionais dentro dessa visão da educação. Para Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997, p. 354):

A tecnologia é um catalisador para a mudança nos processos de sala de aula, porque propicia um rumo diferente, uma mudança no contexto que sugere formas alternativas de operação. Ela pode impulsionar uma mudança de uma abordagem instrucional tradicional para um conjunto mais eclético de atividades de aprendizagem que inclui situações de construção de conhecimento para os alunos.

A questão não está somente no uso de novas tecnologias ou determinados aparatos tecnológicos, a questão é o comportamento. “A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social” (KENSKI, 2007, p. 21). Corroborando com este pensamento, Christensen, Horn & Johnson (2012, p. XX) salientam que “a motivação é o ingrediente catalisador de cada inovação de sucesso”.

Evidencia-se então que quando há mudança de comportamento e motivação para utilização de uma nova tecnologia, a inovação é potencializada. O fator primordial reside assim no ser humano, o qual deve despir-se de suas velhas ideologias com intuito de aceitar novas formas que possam ajudar no novo processo de ensino e aprendizagem.

Deve-se reconhecer que o processo de mudança é evolutivo e não instantâneo, a saída do *status quo* para uma nova realidade depende de vários fatores. Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) apresentam alguns passos graduais para alteração dos contextos:

Tabela 2 – Passos graduais para alteração dos contextos

<b>Entrada</b>	Deve-se fornecer tempo para o planejamento de rotina para desenvolver visão e prática compartilhada. Criar oportunidades para que as pessoas compartilhem as experiências com outros participantes.
<b>Adoção</b>	Fornecer apoio técnico necessário para desenvolver confiança dos participantes do processo.
<b>Adaptação</b>	Permitir a observação de colegas e o ensino em equipe. Introduzir e discutir pedagogias alternativas.
<b>Apropriação</b>	Tornar rotina a observação de colegas e a discussão em grupos dos acontecimentos e consequências. Reexaminar os objetivos. Criar uma consciência de estratégias alternativas. Incentivar e apoiar a participação em reuniões e apresentações.
<b>Invenção</b>	Incentivar a cooperação entre professores. Incentivar a troca de experiências. Explorar as tecnologias como forma de manter os professores em contato com a inovação. Criar oportunidades de auxílio entre os participantes.

Fonte: Adaptado de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997)

Principalmente nos passos iniciais pode fomentar uma insegurança aos participantes do processo de ensino-aprendizagem, maior ainda quando falamos em introduzir novas formas de “dar aula”, isto transcende uma mudança de comportamento, sem a qual a aplicação das novas tecnologias não terão efeito real de alteração de contextos.

Para Hernández et al (2000), o que caracteriza a inovação na escola não são somente mudanças curriculares, mas também novos processos de ensino e aprendizagem, produtos, materiais, ideias e também pessoas. Existem várias possibilidades e ferramentas para se inovar em educação. Além da utilização de computadores para o ensino, começamos a visualizar com certa frequência também a utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e do Ensino à Distância (EAD). Tanto o AVA quanto o EAD podem estar ligados à modalidade de ensino presencial como a modalidade de ensino à distância.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem caracterizam-se por plataformas de ensino virtuais que podem existir paralelamente com o ambiente concreto de ensino. Para Almeida (2003), os ambientes digitais de aprendizagem podem ser utilizados como suporte para sistemas de educação à distância realizados exclusivamente *on-line*, bem como para apoio às atividades presenciais de sala de aula, expandindo as interações da aula para além do encontro face a face ou para suporte a atividades de formação semipresencial.

Os ambientes virtuais oferecem condições de interação permanente entre os usuários, esta sendo síncrona e assíncrona (KENSKI, 2007), o que possibilita ao aluno a oportunidade de escolha dos próprios caminhos para acesso às informações bem como garante uma aprendizagem personalizada.

No Brasil, o Ensino à Distância é regulamentado pelo Decreto nº 2494 de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.894/96), o qual decreta que “Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação”. Belloni (2001, p. 3), salienta que “a educação aberta e a distância aparece cada vez mais, no contexto das sociedades contemporâneas, como uma modalidade de educação extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças na nova ordem econômica mundial”.

As instituições de ensino superior que ofertam cursos na modalidade presencial também podem ofertar disciplinas na modalidade semipresencial, desde que a carga horária não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso (Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004).

De acordo com Belloni (2005), devemos compreender a Educação à Distância como um tipo distinto de oferta educacional, a qual exige inovações pedagógicas, didáticas e organizacionais. Seus principais elementos diferenciadores do ensino presencial são a distância entre professor e aluno, a separação no tempo e a tecnologia envolvida, que é a característica fundamental dos materiais pedagógicos e da interação entre o aluno e a instituição.

## **Metodologia**

O presente estudo de natureza aplicada pode ser caracterizado como qualitativo. O método qualitativo, conforme Vieira (2004, p. 15), “atribui importância fundamental à descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem, aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos, aos significados e aos contextos”.

O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso. Dentre tantos métodos disponíveis, escolheu-se a estratégia de estudo de caso tentando responder questionamentos do tipo “como” e “por que” (Yin, 2001). Segundo Yin, “o estudo de caso permite uma investigação para se preservar características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

A técnica de coleta de dados empregada foi a de entrevista em profundidade, as quais foram realizadas com um roteiro semiestruturado, gravadas e posteriormente analisadas. Foram realizadas treze entrevistas, sendo com: a Coordenadora do Curso de Administração, três professores do Curso de Administração e nove alunos do mesmo curso. Os alunos e professores foram escolhidos conforme disponibilidade para participar da pesquisa.

Este estudo teve como objetivo analisar as inovações (recursos tecnológicos) utilizadas no ensino de graduação em Administração, em uma faculdade particular do interior do Estado do Paraná, doravante denominada Faculdade Alfa, devido à solicitação da instituição por manutenção de seu anonimato. Para tanto, as entrevistas contemplaram perguntas quanto à estrutura da instituição de ensino, sobre as tecnologias educacionais envolvidas no processo de ensino e aprendizagem e acerca das inferências destas tecnologias no processo de aprendizagem.

## **Análise das entrevistas**

A instituição objeto do presente estudo atua no mercado de serviços educacionais há quatorze anos, sendo o curso de graduação em Administração ofertado há doze anos. Possui quatro unidades na cidade, onde são distribuídos os dezoito cursos de graduação e os vinte e um cursos de pós-graduação que oferta. A instituição tem hoje por volta de três mil e duzentos alunos, sendo trezentos do curso de graduação em Administração.

A unidade objeto deste estudo é a que comporta o curso de graduação em Administração, sendo a mais central das quatro na cidade. Esta unidade está em funcionamento há um ano e, antes de receber os alunos recebeu uma completa reestruturação.

Esta reestruturação objetivou aliar conforto e tecnologia. As salas de aula receberam novas cadeiras ergonômicas e o ambiente de todo o prédio foi climatizado. As paredes das salas possuem um sistema construtivo inovador possibilitando isolamento térmico e acústico.

O prédio conta com uma biblioteca ampla com estações de trabalho para os alunos, um espaço de convivência denominado *cybercafé* e um laboratório de informática com máquinas

novas à disposição dos acadêmicos. As salas de aula possuem projetores de ótima qualidade de imagem, com alta resolução e luminosidade, disponibilizam conexão em computadores, *notebooks* ou sinal de vídeo.

Uma novidade, em termos de recursos tecnológicos introduzidos na instituição, foi à implantação de lousas digitais em todas as salas de aulas. As lousas digitais possuem ferramentas de preparação e transmissão de conhecimentos em sala de aula. Costa (2013) publicou uma matéria para Revista Nova Escola em que explana a respeito do funcionamento das lousas digitais:

A lousa digital é como uma tela imensa de um computador, porém mais inteligente, pois é sensível ao toque. Desta forma, tudo o que se pensar em termos de recursos de um computador, de multimídia, simulação de imagens e navegação na internet é possível com ela. Ou seja, funciona como um computador, mas com uma tela melhor e maior. O professor pode preparar apresentações em programas comuns de computador, como *Power Point*, por exemplo, e complementar com links de sites. Durante a aula, é possível, enquanto apresenta o conteúdo programado, navegar na internet com os estudantes. Pode ainda criar ou utilizar jogos e atividades interativas, contando com a participação dos alunos, que vão até a lousa e escrevem nela por meio de um teclado virtual - como aqueles de páginas de banco na internet - ou por meio de uma caneta especial ou com o dedo, já que a lousa lê ambas as formas.

Complementar a isso, conforme divulgado em um site especializado no produto, “pode-se utilizar qualquer ferramenta já existente no computador, como programas diversos, planilhas, textos, interação com a internet, imagens e apresentações, além dos recursos interativos do *software* disponibilizado pelo fabricante” (Toptek, 2013).

As entrevistas realizadas contemplaram a premissa de serem executadas com pessoas participantes deste novo espaço educacional, bem como que tivessem participado do espaço anterior, o qual não contemplava nenhuma das atribuições citadas acima. O objetivo principal foi o de verificar como se deu este processo de mudança, como foi o processo de aceitação, bem como sua influência para o aprendizado dos acadêmicos.

O curso de graduação em Administração oferecido pela instituição é presencial. Porém, valendo-se da determinação do MEC pela Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, a qual permite que até 20% (vinte por cento) das matérias sejam ofertadas na forma semipresencial, a instituição oferece, conforme informações da coordenadora do curso, 17% (dezessete por cento) das disciplinas no formato EaD.

A instituição possibilita acesso aos alunos às disciplinas ofertadas no formato EaD pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). No AVA, através de um *login* e senha, o aluno é direcionado para a disciplina *online* na qual está matriculado, neste ambiente ele poderá acessar os módulos. Cada disciplina é dividida em 12 (doze) módulos, sendo 6 (seis) em cada bimestre. O módulo possui obrigatoriamente uma explicação completa sobre o tema que está sendo tratado, a qual pode agregar vídeos, textos complementares e exercícios de assimilação, bem como ao final do módulo contempla os exercícios obrigatórios os quais equivalem ao final de todos os módulos a 50% (cinquenta por cento) da nota da disciplina, os outros 50% (cinquenta por cento) são conseguidos a partir da aplicação da prova final que ocorre de forma presencial. O Ambiente Virtual de Aprendizagem possui também ferramentas de comunicação entre os acadêmicos matriculados em determinada disciplina, bem como com o professor tutor. Esta comunicação é feita através de *chats* e fóruns.

Nas disciplinas da grade presencial do curso, os alunos também tem acesso a materiais disponibilizados no AVA, os professores na maioria das disciplinas postam neste local os *slides* trabalhados em sala de aula, bem como materiais complementares para reforço do conteúdo.

Segundo a coordenadora do curso de graduação em Administração, a Faculdade de uma maneira geral investe em inovações tecnológicas para o curso. Quanto à disseminação da

cultura de inovação para os alunos, o tema é trabalhado através de uma disciplina que compõe a grade curricular atual intitulada como Gestão da Inovação.

Conforme discutido no referencial teórico por Andreassi (2013), a capacitação dos funcionários desempenha um papel fundamental na questão da inovação em serviços. Neste ponto, identificamos um dos maiores entraves da pesquisa. Para a coordenadora, o treinamento para utilização da ferramenta lousa digital foi realizado pelo fornecedor do produto com parte dos professores, e foi suficiente para aprenderem as funções básicas. Os professores que não receberam treinamento tiveram que aprender a utilizar a ferramenta com os outros que receberam as orientações.

As opiniões dos professores entrevistados divergem neste aspecto. O entrevistado p1 enfatiza que o treinamento não foi suficiente e que os recursos disponíveis não estão sendo utilizados. O entrevistado p2 acredita que o treinamento foi adequado, mas comenta que talvez professores que não tenham tanta familiaridade com a tecnologia tenham tido mais problemas. Já o entrevistado p3 explica que o treinamento inicial foi o básico para começar a dar aula.

Quanto aos acadêmicos entrevistados, as opiniões convergem no sentido de que existem professores que não sabem utilizar os recursos disponíveis, citando exemplos de que alguns perguntam aos alunos se eles sabem como utilizar o recurso.

Perguntados sobre um recurso de acesso instantâneo a internet para busca de vídeos, fatos, exemplos, disponível na lousa digital, as opiniões dos professores são unânimes em dizer que a utilizam, já os alunos comentam que somente “alguns” professores fazem uso desta ferramenta para dinamizar a aula ou para explicar alguma questão que surge no momento da aula.

Um dos maiores problemas enfrentados nesta nova dinâmica de aula é exatamente a internet. O sistema hoje implantado na unidade é insuficiente, há sobrecarga quando há muitos acessos simultâneos e por vezes o acesso fica completamente paralisado em algumas salas.

A lousa digital possui um sistema muito útil de gravação dos passos de uma aula e envio para os alunos através do sistema *wireless*. Este recurso pode ser uma ferramenta poderosa de revisão das aulas e até para alunos que, por ventura estejam ausentes, possam acompanhar o conteúdo passo a passo posteriormente. Arguidos sobre a utilização deste recurso, professores e alunos foram enfáticos em dizer que não o utilizam.

Questionados quanto à melhora do aprendizado, os alunos têm opiniões diversas e por muitas vezes questionáveis devido a respostas anteriores não satisfatórias. O acadêmico a1 comenta que agrega no sentido de que há possibilidade de ver mais coisas durante a aula. O acadêmico a2 enfatiza que fica muito disperso durante a aula e que o quadro só é útil para não tornar a aula muito monótona. O aluno a3 fala que não gosta do equipamento e que sente falta do quadro normal e de explicações ocasionalmente com a utilização do multimídia, esta constatação é compartilhada por outros dois acadêmicos. O acadêmico a4 acredita que o aprendizado depende essencialmente do aluno e da maneira como o professor está conduzindo a aula, independente da lousa digital, esta opinião é compartilhada por outros três acadêmicos.

Uma análise compartilhada tanto por alunos como por professores, foi à dificuldade dos professores de disciplinas que contém cálculo, por exemplo, matemática financeira e contabilidade, em ministrar suas aulas sem a lousa tradicional. Estas dificuldades poderiam no mínimo ser minimizadas se houvesse a oportunidade de um treinamento maior e por maior tempo com estes profissionais. A ausência de um tempo específico para a adaptação destes professores aos recursos fez com que tivessem que se adaptar durante as próprias aulas, o que foi visto como prejudicial pelos alunos.

A maioria dos professores utiliza a lousa digital como um equipamento normal de multimídia, utilizando as mesmas aulas preparadas há anos e ministrando-as na lousa com a

utilização do *Power point*. A proposta da lousa digital vai além disso, portanto existe uma defasagem grande entre a visão da instituição promotora destas melhorias, o que os professores parecem estar utilizando e a percepção de melhorias por parte dos alunos.

Para as disciplinas que são ofertadas totalmente na modalidade presencial, em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem pôde-se constatar que costumeiramente os professores postam os conteúdos que são ministrados em sala de aula neste local, esporadicamente são inseridos materiais complementares para auxiliar no aprendizado. Quanto aos alunos, este material não é 100% (cem por cento) aproveitado, a maioria faz o *download* deste material apenas em data próxima à avaliação da disciplina, o que não contribui para fixação do conteúdo de forma espontânea.

Conforme mencionado em manuais de apoio ao ensino à distância da instituição, “a modalidade de educação a distância requer estratégias de estudos diferenciadas da modalidade presencial. Nela, você constrói sua aprendizagem de forma autônoma, administrando o tempo, espaço, o ritmo e o horário de seu estudo, interagindo com os materiais didáticos e com os participantes (tutor e colegas) por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem”.

Quanto às disciplinas que são ofertadas pelo sistema Ead, os alunos tem obrigatoriedade de acessar o conteúdo postado no Ambiente Virtual de Aprendizagem. A disciplina é ofertada semestralmente e composta por 12 módulos. Estes módulos têm sua abertura e seu encerramento fixado em um cronograma, o qual é repassado para os acadêmicos. Segundo a coordenação, este sistema foi adotado na tentativa de fazer com que os alunos acessem os módulos de forma sequencial, sem muito intervalo de tempo entre um acesso e outro. O fechamento de um módulo ocorre geralmente de duas a três semanas após a sua abertura.

Como cada módulo de estudo tem uma avaliação, a qual compõe parte da nota do acadêmico, alguns alunos revelam que acessam somente para fazer as avaliações e que não tem interesse em estudar pela forma Ead. A maioria dos acadêmicos dispõe da opinião que preferem as disciplinas presenciais e que não absorvem o conteúdo das disciplinas ofertadas nesta outra forma.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem apresenta duas ferramentas de comunicação que servem exatamente para comunicação entre aluno e professor durante este processo, os quais são os fóruns e os *chats*. Estas ferramentas poderiam aproximar os membros, bem como servir para debates, assim como realizado nas salas de aulas convencionais. Segundo a coordenadora do curso, essas ferramentas não são utilizadas pelos acadêmicos. Arguidos sobre como tiram suas dúvidas quanto ao conteúdo de um módulo de estudo, alguns citaram que não o fazem, outros que procuram em outros *sites* da internet e poucos em conteúdos de livros sobre o assunto.

Para que se possam ofertar disciplinas no formato Ead e para acesso ao AVA, bem como para consultas na lousa digital, é necessário que a instituição de ensino disponha de um sistema de internet que supra esta necessidade. Como citado anteriormente, o sistema atual é insuficiente, gerando vários problemas para a adoção de tecnologia implantada na unidade.

Além da defasagem da rede da unidade, outro problema é relatado pelos participantes da pesquisa. Quando o aluno está em aula, mas não está focado realmente em aprender o conteúdo que está sendo ministrado, perde-se muito facilmente a sua atenção, visto que a utilização da internet é irrestrita nas salas de aula, bem como é permitido a utilização dos computadores pessoais nas salas de aula.

A coordenadora do curso enfatiza:

A TI nos proporciona realmente muitos benefícios desde que o aluno entenda qual é o foco dela e porque ela está presente, se não for desta forma a gente pode perder os alunos. Os alunos acabam não tendo um aproveitamento da disciplina, não pelo trabalho do professor, mas sim porque ele não teve esta dedicação com a disciplina, com o professor, com o foco dela, com o foco do estudo naquele momento.

O aluno a4 complementa esta visão:

Depende do foco do aluno, você tem uma quantidade maior de informação disponível, então se você souber aproveitar isso, você consegue ter um desempenho bem melhor, você melhora o seu aprendizado, mas boa parte não aproveita a tecnologia disponível.

Quanto às inovações organizacionais promovidas pela instituição, pode-se observar pelos relatos colhidos que os alunos sentiram-se mais confortáveis, com maior comodidade no novo espaço oferecido pela instituição, já no quesito adoção de tecnologias não podemos dizer o mesmo, o foco da instituição e dos alunos parece não trilhar o mesmo caminho.

Quanto aos professores pôde-se observar que eles foram resistentes à mudança, principalmente no que diz respeito à utilização da lousa digital. Houve uma saída do *status quo*, e isto interferiu no modelo de “dar aula” dos professores, porém o que pode ser observado, é que eles já voltaram à estabilização, continuando a ministrar aulas da mesma forma que faziam antes da introdução dos novos recursos. O entrevistado p1 comenta: “é um investimento que poderia ser investido com mais propriedade” e “duvido que estamos utilizando metade dos recursos disponíveis neste quadro”, demonstrando insatisfação com as mudanças. A colocação feita se mostra dentro da visão de Hernández (2000) que questiona as inovações dentro das escolas que não são introduzidas por necessidade dos educadores, segundo o autor as inovações tem mais chance de darem êxito quando são realizadas em conjunto: Administração e professores.

Por outro lado, existe a questão de *status* envolvido neste processo. Por ser uma novidade nas instituições da cidade, é proveniente de todos os professores a opinião de que se sentem motivados em dar aula em uma sala com estas características. Existe a questão da comodidade envolvida também, visto que com este sistema o professor leva todo o conteúdo em um *pen drive* para sala, não necessitando levar *notebook*, caixas de som ou outras ferramentas.

Quanto à percepção dos educadores sobre o interesse dos alunos, também há concordância em afirmar que houve aumento, porém não ficou claro nos relatos se o interesse verificado é por conta da nova estrutura ou das tecnologias empregadas. Referente à opinião dos acadêmicos, percebe-se que sim o ambiente é motivador, e não a adoção de tecnologia em si.

Pôde-se observar na análise das entrevistas realizadas, que mesmo não tendo arguido os participantes referente a temas como marketing e estratégia, vários relatos se mostraram pertinentes a isso. O entrevistado p3 comenta: “somos o melhor curso de Administração da cidade, estamos situados estrategicamente para divulgação da instituição”. A coordenadora do curso complementa: “toda mudança é difícil, mas toda a modernidade do prédio, uma unidade no centro em um prédio bonito e moderno, compensa as dificuldades”. O entrevistado p2 salienta: “os alunos e professores sentem mais orgulho de estudar e ministrar aulas nesta unidade mais tecnológica”. Ou seja, identifica-se vinculação na percepção dos entrevistados entre as inovações tecnológicas e a atratividade da instituição no mercado. A análise das entrevistas permite identificar que a decisão de criar um ambiente tecnológico, em conformidade com o mais alto padrão de mercado, parece estar mais atrelada à estratégia de permanência e crescimento de mercado do que necessariamente a melhorias para o processo de educação.

A análise dos relatos colhidos na instituição, de acordo com os passos graduais para alteração de contextos de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), permite observar que a visão do autor de que o processo de mudança é evolutivo e não instantâneo e que a saída do *status quo* para uma nova realidade depende de vários fatores, não foi fator fortemente observado no caso estudado. A aplicação das etapas da tabela 2 apresentada na revisão bibliográfica ao caso em estudo pode ser visualizada na tabela 3:

Tabela 3 – Análise dos passos graduais para alteração dos contextos de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) no caso estudado

<b>Entrada</b>	As mudanças ocorridas foram introduzidas pela instituição, cabendo aos participantes do processo de ensino-aprendizagem a aceitação. Não houve tempo de planejamento de mudança de rotinas, troca de experiências e informações.
<b>Adoção</b>	O apoio técnico não foi suficiente para desenvolver a confiança dos participantes do processo (principalmente para os professores).
<b>Adaptação</b>	A adaptação se originou através do processo de aprendizagem do processo básico e posterior estabilização. Não há cem por cento de adaptação. Não se observou a discussão com os participantes como grupo sobre inovações, o levantamento de propostas alternativas para o uso da inovação, a observação do uso pelos participantes, nem a discussão com todo grupo como equipe.
<b>Apropriação</b>	Não se observou a ocorrência das atividades descritas pelos autores como tornar rotina a observação de colegas e a discussão em grupos de acontecimentos e consequências, reexaminar os objetivos, criar uma consciência de estratégias alternativas. Pôde-se observar discretamente somente o incentivo por parte da coordenação quanto ao apoio à participação em reuniões e apresentações.
<b>Invenção</b>	Pôde-se observar discreto incentivo, também por parte da coordenação, no incentivo à cooperação entre professores e incentivo a troca de experiências. Não se observou a ocorrência das atividades descritas pelos autores como explorar as tecnologias como forma de manter os professores em contato com a inovação, nem criar oportunidades de auxílio entre os participantes.

Fonte: Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997)

Desse modo, o estudo realizado mostrou que a adoção das inovações tecnológicas nos serviços educacionais não apresentou os resultados esperados: houve baixa utilização dos recursos, dificuldade de uso pelos participantes, falta de treinamento, problemas na rede *wireless*, resistência ao uso por parte dos docentes, resistência e falta de interesse dos discentes; o que demonstra uma aplicação das novas tecnologias sem o alcance do efeito esperado na alteração de contextos e no desenvolvimento de novos mecanismos de ensino e aprendizagem.

### Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi analisar as inovações organizacionais em uma instituição de ensino superior, buscando identificar como o processo de mudança ocorreu e sua possível influência para o aprendizado dos acadêmicos e atuação dos docentes. Procurou-se também verificar como recursos tecnológicos como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e o Ensino à Distância (EaD) foram inseridos no processo de ensino e aprendizagem.

Identificou-se não somente dificuldades com a utilização das novas tecnologias como resistências às mudanças por elas propostas. Além disso, foi possível perceber que a instituição visualizou mais resultados favoráveis com a inovação oriundos da maior atratividade da instituição devido às inovações, fruto de uma preocupação com o crescimento exponencial do número de alunos, do que o processo educacional em si. Vários participantes declararam que adoção de tecnologias se deu pela necessidade da nova estrutura, mas não por que efetivamente isto resultaria em ganhos no processo de ensino e aprendizagem.

A falta de capacitação técnica dos envolvidos no processo de ensino ficou evidente, aliado a isso também se pôde observar a presença de resistência à mudança. O empenho na adoção de novas tecnologias também ficou a desejar por parte dos envolvidos no processo de aprendizagem. Os fóruns e *chats* para troca de informações e conhecimentos do Ambiente

Virtual de Aprendizagem foram praticamente ignorados no processo, sendo uma real oportunidade de comunicação e interação. O EaD também proporciona uma forma de ensino peculiar, que envolve o desenvolvimento de competência pelo esforço próprio do aluno com o auxílio de um tutor e do material oferecido, mas o uso adequado da estrutura não foi observado no estudo, os alunos demonstram preferência pelos métodos tradicionais de ensino.

Na veemência da instituição de criar um ambiente tecnológico, em conformidade com o mais alto padrão de mercado, pôde-se observar que esta decisão esteve muito mais atrelada à sua estratégia de permanência e crescimento de mercado, do que necessariamente em melhorias para o processo de educação. Citações dos entrevistados como: “tendência de mercado”, “afinados com o mercado”, “unidade estratégica”, “divulgação da instituição para a comunidade”, “prédio moderno e de fácil acesso”, “propagação do curso” evidenciaram essa visão da instituição.

A atualidade vem sendo denominada era da informação, onde com o advento da internet, o conhecimento é transmitido de forma muito rápida e ágil para todos os cantos do mundo. Esta interação das pessoas com o meio digital torna mais propícia à aceitação da utilização de novas tecnologias, porém o estudo realizado na instituição de ensino mostrou diversas dificuldades na adoção de inovações em seu sistema de ensino. Desse modo, várias barreiras precisam ainda ser derrubadas para que haja efetivamente uma adoção de tecnologia de forma coerente e que gere ganhos em conhecimento no processo de ensino e aprendizagem, no caso estudado. Uma das sugestões que podem ser consideradas é o maior estímulo à criação de ambientes de estudo onde realmente ocorra uma troca de informações, que o professor receba treinamento e condições para tornar-se ainda mais um estimulador de construção de novos conhecimentos por meio do uso dos novos instrumentos tecnológicos e mudanças nas estruturas curriculares e inovações pedagógicas, que estimulem a adoção e utilização de inovações nos sistemas de ensino e aprendizagem.

### **Referências Bibliográficas**

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação à distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

ANDREASSI, T. **Porque é tão difícil inovar em serviços**. Disponível em: <[http://www.enfato.com.br/artigos\\_det.php?titulo=24](http://www.enfato.com.br/artigos_det.php?titulo=24)>. Acesso em: 25 jun. 2013.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

BELLONI, M. L. Educação a distância e Inovação Tecnológica. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 3 n. 1, p. 187-198, 2005.

BRASIL. **Decreto n. 2.454, de 10 de fevereiro de 1998**: regulamenta o artigo 80 da LDB (Lei n. 9.894/96). Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/dec\\_2494.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/dec_2494.pdf). Acesso em: 08 jul. 2013.

BRASIL. **Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/89>. Acesso em: 08 jul. 2013.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. **Inovação na sala de aula**: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. Porto Alegre: Bookman, 2012.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. et al. **Technological change and economic theory**. Londres: Pinter, 1988.

- HAMDANI, D. Serviços, Criação de Conhecimento e Inovação. In: BERNARDES, R; ANDREASSI, T. (Org.). **Inovação em Serviços Intensivos em Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- HERNÁNDEZ, F. et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- IBGE. **Pesquisa mensal sobre serviços**. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&idnoticia=2431&busca=1&t=ibge-lanca-pesquisa-mensal-servicos>. Acesso em: 24 jul. 2013.
- KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.
- LITTO, F. M. Aprendizagem a toda hora e em todo lugar. In: SIQUEIRA, E. (Org.). **Tecnologias que mudam nossa vida**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- MUMFORD, A. **Aprendendo a aprender**. São Paulo: Nobel, 2001.
- OCDE. **Oslo Manual**. Paris: Eurostat, 1997.
- COSTA, R. Como funciona uma lousa digital? In: **Revista Nova Escola**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/planejamento-e-avaliacao/planejamento/como-funciona-na-lousa-digital-tecnologia-501324.shtml>>. Acesso em: 25 jun. 2013.
- SANCHO, J. M. De tecnologias da Informação e Comunicação a Recursos Educativos. In: SANCHO, J. M. et al. (Org.). **Tecnologias para transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. **Ensinando com Tecnologia: Criando Salas de Aula centradas nos Alunos**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- STAL, E. et al. **Inovação: Como vencer este desafio empresarial**. São Paulo: Clio Editora, 2006.
- STAL, E. Inovação Tecnológica, Sistemas Nacionais de Inovação e Estímulos Governamentais à Inovação. In: MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. (Org.). **Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- SZMRECSÁNYI, T. A Herança Schumpeteriana. In: PELAEZ, V; SZMRECSÁNYI, T. (Org.). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVIT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- TONDELLI, M de F. et al. Inovação Tecnológica e sua Influência na Metodologia de Ensino da Língua Inglesa. In: **Global Congress on Engineering and Technology Education**. São Paulo: Gcete, 2005. p. 1013 - 1017.
- TOPTEK. **Lousas Digitais**. Disponível em: <<http://www.toptek.com.br/lousas.html>>. Acesso em: 25 jun. 2013.
- VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em Administração. In: VIEIRA, M.M.F.; ZOUAIN, D. M. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Administração**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- VICO MAÑAS, A. **Gestão de Tecnologia e Inovação**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.