

INOVAÇÕES NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE PROFESSORES QUE INTEGRARAM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM EM SUAS PRÁTICAS.

05/2008

Marina Bazzo de Espíndola
Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro,
marinabazzo@gmail.com

Taís Rabetti Giannella
Núcleo de Tecnologias Educacionais para a Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro, taisrg@yahoo.com.br

Miriam Struchiner
Núcleo de Tecnologias Educacionais para a Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro, miriamstru@yahoo.com.br

Categoria: Pesquisa e Avaliação

Setor Educacional: Educação Universitária

Natureza do Trabalho: Relatório de Pesquisa

Classe: Investigação Científica

RESUMO

A integração de uma nova tecnologia é uma inovação no processo de ensino e, portanto, envolve dificuldades inerentes às situações de mudança. Este estudo analisou o processo de integração de inovação no contexto de ensino de professores universitários, procurando identificar e discutir os desafios da inovação no processo educativo e as preocupações em torno da inovação que os professores participantes vivenciaram durante o processo de integração. O estudo foi realizado com quatro professores da área de ciências e da saúde da UFRJ, pioneiros no uso da ferramenta de autoria Constructore para o desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Os principais desafios da integração de um AVA relatados pelos professores foram i) de ordem técnica, como o a dificuldade de acesso ao servidor da ferramenta Constructore; ii) e pedagógicos, relacionados à reestruturação da disciplina e à definição do papel das TICs no seu contexto de ensino, bem como os reflexos desta integração na sua prática pedagógica. As principais preocupações que surgiram com a integração da inovação estão relacionadas com as responsabilidades trazidas pelas novas tarefas e com o impacto desta mudança no trabalho docente dos professores envolvidos.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Inovação no Ensino, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Professores Universitários.

1. Introdução

A integração de uma nova tecnologia pode ser entendida no processo de ensino e, portanto, envolve dificuldades inerentes às situações de mudança. Por inovação entende-se toda idéia, objeto ou prática considerada como nova pelo indivíduo que a incorpora em seu cotidiano [1].

Vários autores advertem que o professor é o principal agente de mudança do processo educativo [2]. Lim e Khine, (2006) consideram que o sujeito determinante para o sucesso na integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação é o professor, pois entendem que esta integração é mais do que o simples uso de ferramentas e recursos para repetir antigas práticas, uma vez que leva o professor a indagar qual abordagem pedagógica é mais apropriada para o ensino de determinada temática, fazendo-o repensar suas práticas [3].

No processo de integração de inovações, os professores experimentam diversos sentimentos e preocupações, passando por uma série de desafios [4] [5]. Estes desafios se relacionam com suas percepções sobre o processo de ensino, com o objeto de ensino em si e com os aspectos tecnológicos da inovação [3] [5].

Considerando o processo de integração da tecnologia como um processo de transformação da prática docente, procuramos compreendê-lo a partir dos desafios e preocupações enfrentadas pelo professor durante essa mudança. Assim, este estudo tem como objetivo analisar os desafios enfrentados e as preocupações vivenciadas por quatro professores da UFRJ que integraram ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) no seu contexto de ensino.

2. Referencial Teórico-metodológico

Estudos no campo da tecnologia educacional sugerem que os professores passam por diversos estágios quando integram tecnologias ao ensino. Alguns modelos procuram descrever esses estágios. Dentre os mais citados na literatura estão o modelo CBAM (Concern-based Adoption model, de Hall e Hord, 1987) e o modelo de difusão de inovações de Rogers (2003).

O modelo CBAM discorre sobre os tipos de preocupação que o professor sente na medida em que passa por diferentes estágios de uma prática inovadora. Estes autores classificam as preocupações dos professores durante os processos de mudança como: **preocupações individuais** (*self-concern*), cada pessoa que se depara com/ou inicia um processo de mudança vivencia preocupações, como, por exemplo, com o aumento da carga de trabalho e de tempo investido para o aprendizado de uma nova habilidade; **preocupações com a tarefa** (*task-concern*) incluem medos, dúvidas e necessidades relacionadas ao processo de inovação e as demandas associadas à sua implementação, como por exemplo, a insegurança em relação à sua competência de construir a estrutura de um AVA; **preocupações com o impacto** (*impact concern*) estão relacionadas com a opinião dos pares e a receptividade dos estudantes envolvidos no processo de mudança.

O modelo de Rogers (2003) discute essencialmente como uma inovação é comunicada através de determinados canais a indivíduos de um dado sistema social, e por qual processo de decisão e adoção este indivíduo passa desde que toma conhecimento da inovação em questão até sua adoção ou rejeição. Para entender o processo de decisão-adoção do ponto de vista

individual, Rogers (2003) sugere um modelo em que os usuários passam por cinco estágios: **Conhecimento** (Knowledge), **Persuasão** (Persuasion), **Decisão** (Decision), **Implementação** (Implementation) e **Confirmação** (Confirmation). O autor ressalta a importância de conhecermos as características pessoais e sociais do usuário e as características da inovação para entender o processo de sua adoção e implementação.

Hansen e Salter (2001) utilizaram o modelo de Rogers (1995) para acompanhar o processo de adoção de tecnologias da Internet na University of Western Sydney. Os autores identificaram dificuldades percebidas pelos professores nas suas práticas tradicionais, como a distribuição do conteúdo e acesso aos materiais, a comunicação entre os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem e as atitudes e participação dos alunos nas atividades do curso. Por outro lado, identificaram problemas percebidos pelos mesmos professores durante a mudança para o modelo de ensino baseado na *Internet*, como o gasto de tempo para aprender a produzir materiais, a impossibilidade de usar o material já existente e sua adaptação, além de problemas técnicos a serem enfrentados.

West et al (2007) adotaram o modelo de Rogers (2003) para analisar as experiências de professores da Brigham Young University com o uso da ferramenta de autoria Blackboard. Estes autores destacam dois principais desafios relacionados à integração da nova tecnologia: desafios relacionados ao desenvolvimento de **competências técnicas** (tempo e esforço para a inserção e organização dos recursos, necessidade de visualizar recompensas ao esforço, instabilidade de acesso e do próprio sistema, busca de suporte técnico, etc) e **desafios relacionados à competência de integração** da plataforma às suas atividades de ensino (necessidade de revisar suas práticas para adequar a integração da nova ferramenta: integração de atividades *online* e atividades presenciais, insegurança com o novo modelo, competência para a moderação nas ferramentas comunicacionais, reconhecimento por parte dos alunos etc).

Fox (2007) investigou o processo de mudança de práticas de ensino devido à integração de ferramentas de autoria a atividades de professores de duas universidades. Para isso analisou as percepções de professores sobre o papel e o valor do uso das TICs nas suas atividades de ensino. Os principais aspectos da mudança percebidos pelo autor em seu estudo foram: a **sobrecarga de trabalho** oriunda da integração das TICs, devido à dupla jornada de ensino, uma vez que as atividades no ambiente virtual são desenvolvidas na maioria das vezes como apoio e não substituem práticas similares no ensino presencial; a **resistência para modificar suas práticas tradicionais**, utilizando as TICs para replicar as formas de ensino presencial, muitas vezes não explorando o potencial educacional das TICs; o desejo dos professores em **substituir o uso de material impresso** por material digital e a preocupação relacionada ao *copyright* desses materiais; e as **dificuldades de acesso dos alunos**.

Este estudo pretende analisar o processo de integração da inovação no contexto de ensino de professores universitários, o que corresponde ao momento de implementação do modelo de Rogers (2003), a partir das contribuições dos estudos de West et al (2007) e Hall e Hord (1987). Assim, procura identificar e discutir **a. os desafios da inovação no processo**

educativo e b. as preocupações em torno da inovação que os professores participantes vivenciaram durante o processo de integração.

3. Métodos

3.1 Professores participantes do estudo e descrição de suas disciplinas

O estudo foi realizado com quatro professores da área de ciências e da saúde da UFRJ, pioneiros no uso da ferramenta de autoria *Constructore*, a partir do primeiro semestre de 2007. As disciplinas que contaram com o apoio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) estão listadas na tabela 1.

Tabela 1. Disciplinas dos professores participantes que contaram com o apoio de um AVA construído com a Ferramenta *Constructore*.

Prof	Departamento/ instituto	Disciplina	Objetivo da disciplina	Público alvo	Nível de ensino
P1	NUTES - UFRJ	Formação Pedagógica para a Área da Saúde	Identificar simultaneidades nas políticas de educação, saúde, ciência e tecnologia no Brasil; descrever a sala de aula como espaço relacional; analisar a saúde do ponto de vista da integralidade do cuidado; discutir aspectos do ensino na área da saúde, planejar e conduzir exercícios didáticos.	Estudantes de educação física	graduação
P2	PEB-COPPE - UFRJ	Métodos Computacionais em Engenharia Biomédica	Prover bases da programação básica de computadores digitais, com ênfase em aplicações em engenharia biomédica.	Profissionais da área da saúde	PG <i>stricto sensu</i>
P3	PEB-COPPE - UFRJ	Métodos Matemáticos em Biologia I	Prover as bases matemáticas para a engenharia biomédica.	Profissionais da área da saúde	PG <i>stricto sensu</i>
P4	IBCCF - UFRJ	Fisiologia - Módulo de Neurofisiologia	Compreender globalmente a organização do sistema nervoso; analisar as atividades neurais nos diferentes níveis do neuro-eixo sob um prisma anatomo-funcional.	Profissionais da área da saúde	PG <i>stricto sensu</i>

Todas as disciplinas são predominantemente presenciais. As disciplinas dos professores P1 e P2 possuem um caráter teórico-prático, sendo divididas em dois momentos. Para abordar a parte teórica do curso, a professora P1 elaborou um problema de estudo a partir do qual são discutidos os conceitos do conteúdo da disciplina. A outra parte do curso envolve técnicas e práticas de ensino que precisam acontecer no momento presencial. O uso do AVA foi direcionado para a o estudo do problema proposto pela professora. A discussão em torno do problema passou a ser feita *online*, abrindo espaço nas aulas presenciais para ampliarem a discussão e práticas das técnicas de ensino. A parte teórica da disciplina do professor P2 é abordada com aulas expositivas. Para auxiliar no acesso aos materiais utilizados em sala e a estas listas, o professor construiu um AVA, onde reproduziu as aulas dadas presencialmente. Durante a parte prática do curso, realizada em laboratório de informática, não foi atribuída nenhuma função ao AVA.

As disciplinas dos professores P3 e P4, possuem um enfoque teórico. O professor P3 trabalha na sua disciplina conteúdos básicos de matemática com a preocupação de rever os pré-requisitos necessários para a continuação do curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica. Para isso, utiliza aulas expositivas, oferta de listas de exercícios de fixação e conta com o apoio de um livro texto e de um *software* para demonstração de resoluções. O AVA da disciplina do professor P3 foi construído para disponibilizar os aplicativos do

software que utiliza em suas aulas e listas de exercícios. O professor P4 procura trabalhar conceitos da neurofisiologia, visando à compreensão do funcionamento global do sistema nervoso. Para isso, utiliza aulas expositivas e aulas práticas de laboratório. O AVA construído por esse professor apresenta materiais de diversos formatos para facilitar a visualização dos fenômenos biológicos, além de formulários para a realização de estudos dirigidos das aulas práticas.

3.2. Descrição da Ferramenta Constructore e dos AVAs construídos

A Plataforma *Constructore* é uma ferramenta de autoria desenvolvida no Laboratório de Tecnologias Cognitivas-NUTES-UFRJ para facilitar a construção de atividades educativas enriquecidas pelos recursos da *Internet* por docentes universitários, sem que precisem ter o domínio da programação computacional ou recorrer ao auxílio de outros profissionais [6].

A *Constructore* possui três ambientes principais: 1) “Ambiente do professor” 2) “Ambiente de Criação do curso”, 3) “Ambiente do curso”, que é a página do curso propriamente dita. O Ambiente do curso possui as seguintes áreas: Página inicial (página com apresentação do curso); Módulos (onde os objetos de aprendizagem, atividades e formulários são inseridos e organizados; na página inicial de cada módulo pode ser inserida uma apresentação de seus objetivos, atividades, etc); Comunicação (avisos, fórum, e-mail e perguntas freqüentes); Consulta (glossário, *links* e bibliografia); Participantes (lista de todos os participantes, com acesso às suas páginas pessoais); Página pessoal (página do usuário); e Gerência (recursos para acompanhamento do curso, tais como administração de usuários, boletim, histórico de navegação e estatísticas de uso).

De uma maneira geral, os AVAs construídos pelos professores participantes contam com objetos de aprendizagem de formatos variados, atividades, formulários e recursos de comunicação de acordo com o objetivo principal de integração de um AVA no seu contexto de ensino, como sintetiza a tabela 2.

Tabela 2. Descrição dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem construídos pelos professores participantes.

Prof.	Curso	Objetivo principal da integração do AVA	Objetos de aprendizagem	Atividades/ formulários	consulta	comunicação
P1	Planejamento curricular e de ensino na área da saúde	aumentar o espaço de discussão de casos	10 textos	4 atividades, 12 formulários	<i>Links</i> , Bibliografia Glossário	avisos, fórum, <i>email</i>
P2	Métodos computacionais em engenharia biomédica	disponibilizar slides e listas de exercícios	7 slides	5 atividades, 2 formulários	<i>Links</i> , Bibliografia	avisos, perguntas e respostas, <i>email</i> , fórum
P3	Métodos Matemáticos em Biologia I	disponibilizar arquivos de <i>software</i> para a realização de exercícios de modelagem matemático	21 aplicativos de <i>software</i>	6 atividades	<i>Links</i> , Bibliografia	fórum , avisos
P4	Fisiologia - Módulo de Neurofisiologia	Facilitar a visualização da organização e do funcionamento do Sistema Nervoso	31 animações, 37 gráficos, 279 imagens, 20 slides, 25 vídeos, 2 estudos dirigidos	3 atividades, 3 formulários	Glossário, <i>Links</i> , Bibliografia	avisos, <i>email</i>

3.3 Coleta e análise de dados

Este estudo é essencialmente qualitativo e tem como foco o processo de integração da Ferramenta *Constructore* nas atividades de ensino dos professores participantes, procurando identificar e discutir, a partir de suas percepções, os desafios da inovação no processo educativo e as preocupações em torno da inovação por eles experienciados.

Os desafios da inovação contemplam: 1. desafios técnicos [5], que são desafios relacionados ao desenvolvimento de competências técnicas para o professor compreender e utilizar a ferramenta tecnológica; 2. desafios pedagógicos [5], que estão relacionados às potencialidades pedagógicas da integração das ferramentas e à dinâmica de sua utilização pelos diferentes participantes no momento de sua implementação. Os desafios pedagógicos são aqueles que o professor encontra ao utilizar a ferramenta para atingir seus objetivos educacionais.

Além desses desafios, procurou-se analisar as preocupações em torno da inovação, à luz do trabalho de Hall e Hord (1987), identificando (i) as preocupações individuais, (ii) as preocupações com a tarefa e (iii) as preocupações com o impacto do uso da inovação sentidas pelos professores participantes.

A coleta de dados foi baseada em entrevistas semi-estruturadas com os professores usuários para se conhecer as características de suas disciplinas e dos AVAs construídos; as experiências de integração dos AVAs e os desafios enfrentados no processo de construção e de integração dos AVAs à sua prática pedagógica; as preocupações e incertezas vivenciadas ao longo do processo.

A análise dos dados foi feita através do método da análise de conteúdo, do tipo análise temática [7].

4. Resultados

A análise das falas dos professores foi orientada pelas duas grandes unidades temáticas **Desafios da integração da inovação no trabalho docente**, que incluem os desafios técnicos e pedagógicos enfrentados pelos professores, e **Preocupações em torno da inovação**, que compreende as preocupações individuais, as preocupações com a tarefa e as preocupações com o impacto do uso das tecnologias no seu contexto de ensino.

4.2. Desafios da integração da inovação no trabalho docente

Os principais desafios da integração de um AVA relatados pelos professores foram desafios de ordem técnica, como a dificuldade de acesso ao servidor da ferramenta *Constructore*, e desafios pedagógicos relacionados à reestruturação da disciplina e a definição do papel das TICs no seu contexto de ensino, além dos reflexos desta integração na sua prática pedagógica.

4.2.1. Desafios técnicos

Durante o processo de construção e implementação do ambiente virtual de aprendizagem, os professores precisaram desenvolver competências para a construção da estrutura do curso e seu gerenciamento. A principal dificuldade relatada pelos professores foi em relação ao acesso à rede aos finais de semana quando tanto eles quanto os alunos tinham mais disponibilidade para realizar as atividades no AVA. Segundo os professores, este fator pode ter comprometido o uso dos AVAs pelos alunos.

“Tem o problema da rede. Esse fim de semana que é um fim de semana quente pra eles entrarem, que eles estão todos se cadastrando agora, não vai ter rede.” (P1)

4.2.2. Desafios pedagógicos

Os professores experienciaram desafios pedagógicos durante a integração da ferramenta *Constructore* às suas práticas de ensino, no que diz respeito à reestruturação da disciplina e à definição do papel das TICs na sua disciplina; e à reflexão sobre as práticas pedagógicas anteriores.

Reestruturação da disciplina e Papel das TICs no seu contexto de ensino

Ao integrarem um AVA às suas atividades de ensino, os professores se depararam com a necessidade de organizar melhor as disciplinas, como explicam as falas a seguir:

Agora eu realmente vou ter que me disciplinar, me organizar para estruturar esse conhecimento para eles. E vai ser bom para eles (P2).

Os professores de uma maneira geral se basearam na estrutura e nos materiais que já utilizavam antes de integrarem a ferramenta às suas práticas docentes. A principal adaptação foi no formato de alguns materiais, que já eram essencialmente eletrônicos, como ilustra a fala a seguir:

Como eu já produzia as peças todas em formato digital, foi muito fácil. A única adaptação que eu fiz foi passar do formato *PowerPoint* para o formato *PDF*, um formato mais aberto. Acho que foi a única adaptação que eu fiz, foi muito simples (P2).

A possibilidade de disponibilizar materiais de diferentes formatos, no entanto, facilitou a incorporação de novos materiais de estudo para alunos:

Eu inseri outros recursos que não tinha como disponibilizar. Usar eu sempre usei, mas eu não tinha como disponibilizar para os alunos reverem. Isso ficou como um bom mecanismo para os alunos acessarem e reverem (P4).

Os AVAs, de uma maneira geral, serviram como apoio ao ensino presencial dos professores participantes, que o construíram com a finalidade de oferecer fontes de consulta para os alunos.

O objetivo do uso da *constructore* foi disponibilizar material e proporcionar aos alunos diferentes fontes de material auxiliar, porque eu pude colocar os vídeos, animações, figuras, tabelas de livro, as aulas em PDF, então possibilitar a eles... faltou uma aula, ia lá, baixava e olhava a aula (P4).

Para os professores, essa oferta facilitou ao aluno acompanhar o curso, como explicita a fala a seguir:

Isso para eles é muito importante, aqueles *links* que a gente disponibiliza, para eles é uma dádiva. Imagina, ainda procurar um *link* que tenha texto. A gente dá para eles, eles vão direto fazer a busca (P1).

Em alguns casos, o AVA foi um espaço também para a realização de atividades que preconizam a participação ativa do aluno, como a busca independente de fontes de informação (P1 e P4) e a discussão de textos para a construção coletiva de conhecimento (P1).

Todos os AVAs construídos pelos professores dispunham de ferramentas de comunicação, mas efetivamente usadas foram somente as do curso da professora P1, que previa discussões para a elaboração de textos coletivos. Os demais professores não sentiram necessidade de comunicação através dos AVAs, devido aos encontros presenciais, como explica o trecho a seguir:

Como era um curso presencial, nós nos víamos três vezes por semana. E isso basta. Um curso de seis horas de sala de aula por semana com, pelo menos, mais dez ou doze horas de interação (P3).

O uso de AVAs também ofereceu uma oportunidade para os professores realizarem um acompanhamento mais próximo das atividades dos alunos, como adverte a fala a seguir:

Teve um dia que entrei na *Constructore* num domingo à noite e percebi que teve um aluno que entrou e fuxicou tudo e não fez nada! Não colocou uma vírgula! No dia da aula eu perguntei: *Fulaninho, por que você andou pela ferramenta? Cadê a sua contribuição?* (P1).

Reflexos da integração da inovação na prática docente

O momento da integração da tecnologia, por envolver dedicação do professor e adaptação da estrutura dos cursos, configurou-se também como um momento de reflexão sobre suas práticas anteriores. O professor P3 sugere que a organização do AVA foi importante para rever sua prática docente e resgatar seus objetivos:

Em cada módulo eu tive o orgulho de, à luz desses trinta anos passados, rever os meus objetivos terminais (P3).

A garantia do acesso dos alunos aos materiais do curso, independentemente do professor ter de transmitir presencialmente o conhecimento, possibilitou a ele redefinir com maior liberdade seu papel no processo de ensino-aprendizagem. O professor P4 abriu mais espaço para conversas em sala de aula, o que pode indicar o início de uma mudança na relação presencial com seus alunos, como sugere a fala a seguir:

A certeza de que estando a aula lá, mesmo se o aluno faltasse à aula, eu ficava mais tranquilo porque eu tinha como cobrar aquela matéria que teria sido dada. A gente pode conversar bem mais (P4).

Pelo relato dos professores, a incorporação dos AVAs criou a necessidade de uma postura ativa dos alunos para a obtenção de informação, alterando também o papel do aluno no processo de ensino-aprendizagem.

Agora eles são obrigados a entrar na ferramenta e ir para o fórum discutir, selecionar lá o que vai constar no relatório, fazer a busca ativa. Antes eu levava um bolo de textos, espalhava, levava tudo. Agora não. Agora eles é que têm que buscar. Então o que eles estão reclamando é que eles estão gastando mais tempo na disciplina porque o tempo em casa é grande. Então eles reagem (P1).

A facilidade de administrar os alunos, como expressada pelo professor P3, promoveu uma aproximação do professor e seus alunos, possibilitando um acompanhamento mais individualizado: "pela primeira vez eu tinha o nome dos alunos (P3)".

4.3. Preocupações em torno da inovação

A integração de uma inovação na prática docente dos professores gerou preocupações relacionadas às novas tarefas e responsabilidades e ao impacto desta mudança na sua disciplina.

4.3.1. Preocupações individuais

Os professores chamam a atenção para a sobrecarga de trabalho, principalmente no momento de construção do AVA, mas que, segundo eles, ocorreu durante todo o curso para os professores que implementaram atividades nos AVAs. Por isso ressaltam a importância do auxílio de tutores ou monitores no trabalho de construção e gerenciamento do curso. A preocupação com a sobrecarga de trabalho parece ter sido um motivo para não estabelecer atividades com envio obrigatório e espaços de discussão fora da sala de aula.

Eu acho que você deve ter uma experiência de qual é o tempo que o professor acaba dedicando com o recurso de ensino a distância. Um curso sem monitoria gera bastante dificuldade, você acaba usando todo seu tempo na administração de um curso (P3).

4.3.2. Preocupações com a tarefa

Os professores demonstraram uma preocupação maior com o planejamento e estruturação da disciplina em decorrência da integração do AVA. A principal preocupação é a exposição do seu trabalho de organização da disciplina através de um AVA na *Internet*, como esclarecem as falas a seguir:

No momento que eu entendia que a exposição era maior, seja ao conteúdo, seja a escrita de frases na língua portuguesa, me gerou maiores preocupações de organizar, de criar um programa (P3).

Não posso mentir. Antes se eu não tivesse lido o texto todo podia dizer que era atual e muito interessante, mas agora acabou a sopa. Uma coisa é você falar, outra coisa é você deixar na *Constructore*. Antes eu apresentava os textos oralmente *esse texto trata disso, trata daquilo*. Agora está registrado, tem uma outra responsabilidade. Isso foi uma coisa que pra mim foi uma coisa muito legal (P1).

4.3.3. Preocupações com o impacto da inovação

Os professores participantes demonstram mais do que uma preocupação, uma grande expectativa em relação ao impacto do uso da tecnologia no ensino, acreditando que esta integração gera uma valorização da disciplina e do trabalho do professor por seus alunos, como exemplifica o trecho a seguir:

Eu acho que os alunos vêem isso como o moderno. Eu acho que os alunos procuram esse tipo de interface, de meio de comunicação e se sentem seguros quando isso está presente, porque acham que aquilo ali reflete certa modernidade e atualização do professor. Modifica o ponto de vista dele, a sensação dele, a pré-disposição dele. E isso é fundamental, essencial (P2).

Discussão

Todos os professores replicaram nos AVAs a estrutura de disciplina que utilizavam anteriormente. Dessa forma, os AVAs tiveram um caráter de apoio ao curso presencial dos professores participantes. O seu uso efetivo dependia do interesse do aluno em buscar os materiais disponibilizados pelo professor, já que não havia nenhuma atividade que necessitava ser feita através da ferramenta, à exceção da disciplina da professora P1, que utilizou mais efetivamente o espaço do AVA para desenvolver atividades do curso. Assim, os AVAs tiveram um papel voltado para a oferta de materiais de consulta para auxiliar o estudo dos alunos. Esse comportamento foi similar aos professores do estudo de West et al (2007), levando o autor a concluir que para encarar uma mudança as pessoas começam replicando o que já estão acostumadas a fazer, incorporando mais um recurso à sua disciplina sem transformar sua prática pedagógica. Por se tratar de uma inovação, é esperado que os professores comecem assim por causa da insegurança envolvida em processos de mudança.

O principal desafio técnico enfrentado pelos professores foi a dificuldade de acesso ao servidor, dificuldade relatada por outros estudos de integração de TICs no ensino [8]. A superação dos desafios técnicos enfrentados pelos professores é determinante para a integração efetiva dos AVAs no seu contexto de ensino. West et al, (2007) comentam que, conforme o professor vai se familiarizando e ficando confortável com a ferramenta, ele

começa a perceber novas utilidades e é capaz de driblar certas limitações, reconfigurando alguns recursos, segundo suas necessidades.

As principais preocupações experienciadas pelos professores participantes foram em relação à disponibilidade de tempo, assim como no estudo de Fox (2007), e à organização de uma estrutura que mostrasse uma competência pedagógica para incorporar de maneira eficiente a tecnologia à sua prática docente. Van den Berg (2002) ressalta que as preocupações dos professores durante o processo de mudança geralmente envolvem graus de incerteza que refletem sentimentos de falta da competência necessária para conduzir novas iniciativas de ensinar de maneira responsável. Em relação ao impacto de suas atividades com a inovação, os professores depositam expectativas de reconhecimento do seu trabalho pelos alunos.

Conclusão

Os resultados sugerem que, para os professores, a incorporação da tecnologia foi também um momento de reflexão de sua prática. A partir desta reflexão, novas práticas pedagógicas podem ser implementadas, na medida em que o professor se familiariza com a ferramenta e se sente mais seguro para gerenciar novas atividades. Após a familiarização com a inovação, o professor se torna capaz de modelá-la para atender demandas próprias do seu contexto de ensino.

Este estudo, além de apontar elementos para o entendimento do processo de integração de inovações no ensino compatíveis com a literatura internacional, revela que a introdução do uso de TICs pode ser um elemento de transformação a partir da prática.

Referências Bibliográficas

- [1] Rogers, E. M. 2003. Diffusion of Innovations. 5a. edição. Free Press, New York.
 - [2] Struchiner, M.; Giannella, T. R. Aprendizaje y Práctica Docente en la área de la salud: conceptos, paradigmas y innovaciones. Washington: OPAS, 2005. 111p. ISBN: 951-758-116-5
 - [3] Harris, J & Mishra, P. Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed. Educational Research Association conference, Chicago, IL, 2007. Disponível em: <http://scholar.google.com/scholar?q=Teachers%E2%80%99+Technological+Pedagogical+Content+Knowledge:+Curriculum->
 - [4] Van den Berg, R., 2002. Teachers Meanings Regarding Educational Practice. Review of Educational Research, vol 72, no 4, pp 577-625.
 - [5] West, R. E., Waddoups, G. e Graham, C.R., 2007. Understanding the experiences of instructors as they adopt a course management system. Education Technology Research Development.
 - [6] Giannella, T.; Ramos, V.; Struchiner, M. Research and Development of "Constructore", a Web Course Authoring Tool: analysis of educational materials developed by science and health graduate students. In: 22nd ICDE World Conference on Distance Education, 2006, Rio de Janeiro. Promoting quality in on line, flexible and distance Education. Anais do 22nd ICDE World Conference on Distance Education. Rio de Janeiro, ABED/ICDE, 2006.
 - [7] Minayo, M.C. de S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
 - [8] Fox, B. 2007. Teaching Through Technology: Changing Practices in Two Universities. International Journal of E-learning, vol 6, n 2.
- Hall, G. e Hord, S., 1987. Change in Schools: Facilitating the process. Albany, NY: State University of New York Press.
- Lim, C.P & Khine, M. S. (2006) Managing Teacher's Barriers to ICT Integration in Singapore Schools. JII. of Technology and Teacher Education, 14 (1), 97-125.