

Referência para citação

TESTA, M. G.; FREITAS, H. A Importância da Auto-regulação dos Recursos da Aprendizagem para a Efetividade dos Cursos Desenvolvidos na Internet. In: ENCONTRO DA ANPAD (ENANPAD), 30º, 2006, Salvador/BH. **Anais...** Salvador/BH: ANPAD, 2006.

A Importância da Auto-regulação dos Recursos da Aprendizagem para a Efetividade dos Cursos Desenvolvidos na Internet

Resumo

O comportamento e as características dos estudantes constituem elementos importantes da efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem na Internet. Dentre estas características, destaca-se a capacidade do estudante de auto-regular o tempo, o ambiente físico e social e o esforço – elementos que constituem a auto-regulação dos recursos da aprendizagem. Esta pesquisa tem por objetivo identificar a influência das diferenças individuais dos estudantes em relação à auto-regulação dos recursos da aprendizagem na efetividade dos cursos desenvolvidos na Internet. Para isso, realizou-se um estudo de caso no Curso de Capacitação de Técnicos dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) das escolas da Região Sul do Brasil. Foram utilizadas seis fontes de coleta de dados, como observação direta, análise de registros e documentos, entrevistas abertas e semi-estruturadas, mas os resultados se baseiam sobretudo em uma pesquisa Survey. A análise dos dados permitiu verificar a influência dos fatores de auto-regulação dos recursos da aprendizagem nos resultados, na qualidade e na satisfação com o curso, bem como na percepção de efetividade dos cursos na Internet em comparação com os cursos presenciais e na percepção das vantagens e desvantagens dos cursos na Internet.

1 Introdução: situação problemática e objetivos

Os investimentos na implementação de programas de educação a distância (EAD) via Internet têm sido significativos. O setor educacional não tem passado imune às transformações provocadas pela Internet na indústria e comércio, tornando-se cada vez mais importante compreender o papel dos diversos elementos que influenciam a efetividade dos ambientes virtuais de aprendizagem (VLE – do inglês *Virtual Learning Environment*).

Dentre estes elementos, o estudante, com seu comportamento e características, se destaca por constituir elemento central em um processo de aprendizagem. Pesquisas já demonstraram que diferenças individuais dos estudantes afetam a aprendizagem a distância, procurando identificar quais diferentes variáveis individuais afetam os resultados da aprendizagem (CHEN e PAUL, 2003; SALAS et al., 2002). Entre estas características, Piccoli, Ahmad e Ives (2001) citam, por exemplo, a maturidade, a motivação, o conforto tecnológico, a atitude tecnológica, as experiências precedentes, a ansiedade ao computador e as crenças epistemológicas.

Mas existe um elemento que ainda exige especial atenção. Se por um lado, a flexibilidade de tempo, local e recursos dos ambientes virtuais de aprendizagem representa uma oportunidade única para muitos estudantes participarem de cursos e traz diversos benefícios, ela exige também maior responsabilidade do aluno, que passa a ter grande controle sobre o processo de aprendizagem (PICCOLI, AHMAD e IVES, 2001). Em cursos baseados em VLE na Internet, os estudantes podem controlar o ritmo e a seqüência do processo de aprendizagem e personalizar uma série de aspectos do ambiente de aprendizagem, realizando escolhas que podem auxiliar o desenvolvimento de sua estrutura cognitiva (CHEN e PAUL, 2003).

Entretanto, alguns estudantes podem ter dificuldades em estabelecer o seu próprio caminho de aprendizagem. Almeida (2003, p. 330) explica que:

Utilizar as tecnologias de informação e comunicação como suporte à EAD apenas para pôr o aluno diante de informações, problemas e objetos de conhecimento pode não ser suficiente para envolvê-lo e despertar nele tal motivação para a aprendizagem levando-o a criar procedimentos pessoais que lhe permitam organizar o próprio tempo para estudos e participar do horário ou local que esteja.

Diversos autores chamam a atenção para esta questão. Salomon e Almog (1998), por exemplo, defendem que na ausência de habilidade do estudante em monitorar seu próprio aprendizado ou na ausência de motivação suficiente para se engajar conscientemente e intencionalmente no aprendizado, os cursos na Internet podem não ser muito efetivos. Os autores destacam que muitos estudantes têm dificuldades com a autodisciplina e o automonitoramento diante de tarefas rotineiras de aprendizagem. Os estudantes aparentam necessitar do estabelecimento de fronteiras, de orientação e motivação, funções que a sala de aula tradicional normalmente provê. Concluem dizendo que as possibilidades da tecnologia provavelmente serão reduzidas por causa deste tipo de fragilidade humana.

Para Salomon e Almog (1998), a ausência de professor de forma permanente, de regras de sala de aula e de contato face-a-face, faz com que a auto-regulação se torne crucial. Por isso, os autores defendem que diferenças individuais em aspectos que são apenas moderadamente implicados em salas de aula tradicionais, provavelmente tenham central importância quando a comunicação é mediada pelo computador.

Schmidt e Ford (2001) corroboram afirmando que apesar de serem significativas as vantagens do controle do estudante em ambientes virtuais de aprendizagem, particularmente no que diz respeito à atitude e motivação, nem todos os estudantes são capazes de dirigir seu aprendizado de maneira bem sucedida. Muitos falham ao procurar fazer uso do controle que lhes é dado. Deste modo, os estudantes que são incapazes de tomar as decisões mais apropriadas a respeito de seu aprendizado ou que não são bem sucedidos na tentativa de se engajar ativamente no aprendizado, provavelmente serão penalizados, ao invés de se beneficiarem da liberdade promovida pelos VLE.

Na compreensão desta problemática, é preciso considerar que existem diferenças significativas na capacidade de cada indivíduo em estabelecer estratégias de auto-regulação da aprendizagem. A auto-regulação constitui uma área de estudo dentro da psicologia educacional, onde um de seus aspectos são as estratégias de gestão de recursos, constituídas pela gestão do tempo, do esforço, do ambiente e da interação e busca por ajuda com outras pessoas (CHEN, 2002; PINTRICH, 1999; ZIMMERMAN e MARTINEZ-PONS, 1988).

Sabe-se que as estratégias de gestão de recursos são relativamente importantes em todos os ambientes de aprendizagem, mas não se sabe ainda qual é a influência que exerce nos cursos desenvolvidos na Internet, motivando a seguinte indagação: as diferenças individuais na auto-regulação dos recursos de aprendizagem influenciam a efetividade dos cursos desenvolvidos em VLE na Internet? Desta forma, o **objetivo geral** da pesquisa é identificar a influência das diferenças individuais dos estudantes em relação à auto-regulação dos recursos da aprendizagem na efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem na Internet. Mais especificamente, procura-se identificar a influência da auto-regulação dos recursos de aprendizagem dos estudantes de um curso desenvolvido em VLE na Internet na percepção dos resultados, da qualidade e na satisfação com o curso; na percepção de efetividade dos cursos a distância em comparação com os cursos presenciais; e na percepção das vantagens e desvantagens dos cursos na Internet.

Alavi e Leidner (2001) argumentam que faltam pesquisas rigorosas e teoricamente sustentadas para guiar o desenvolvimento dos ambientes virtuais de aprendizagem. Os autores defendem a idéia de que a área de MIS está particularmente bem posicionada para contribuir com o desenvolvimento intelectual da aprendizagem mediada pela tecnologia. Os autores

complementam afirmando que enquanto a pesquisa tem procurado olhar diretamente os resultados da aprendizagem, são necessárias investigações que considerem os processos psicológicos da aprendizagem, pois sem afetar estes processos, não se pode afetar os resultados da aprendizagem (ALAVI e LEIDNER, 2001).

A seguir, na seção 2, apresenta a base teórica sobre auto-regulação da aprendizagem utilizada na pesquisa, enquanto que no capítulo 3 descreve-se o método da pesquisa. Já no capítulo 4, apresenta os resultados encontrados enquanto que no capítulo 5 são realizadas algumas considerações finais.

2 A auto-regulação dos recursos da aprendizagem

A auto-regulação da aprendizagem é uma área de estudo dentro da psicologia educacional (mais conhecida na literatura americana, onde o termo utilizado é *self-regulated learning*) desenvolvida principalmente com base na teoria social da aprendizagem. A auto-regulação é um aspecto importante do aprendizado do estudante e do desempenho acadêmico em sala de aula. De acordo com Pintrich (1999), ela pode ser definida como estratégias que os estudantes utilizam para regular sua cognição, assim como o uso de estratégias de gestão de recursos que os estudantes utilizam para controlar seu aprendizado.

Pode-se dividir as estratégias utilizadas pelos estudantes na regulação da aprendizagem em três grupos: as estratégias cognitivas, as metacognitivas e as de gestão dos recursos de aprendizagem. Esta taxonomia foi inicialmente estabelecida em McKeachie et al. (apud FILCHER e MILLER, 2000) e possui a vantagem de ser clara e concisa, consistindo em um modelo que pode ser utilizado em estudos para identificar estratégias de auto-regulação na educação a distância. As estratégias **cognitivas** são importantes para a compreensão de como a informação é processada e codificada em um ambiente de aprendizagem. Já as estratégias **metacognitivas** permitem ao estudante planejar, monitorar e auto-regular seu desempenho. Finalmente, as estratégias de **gestão de recursos de aprendizagem** consistem em estratégias utilizadas para gerir e controlar o ambiente físico e social e os recursos disponíveis. Ela está relacionada com a qualidade e quantidade de envolvimento com as tarefas de aprendizagem (PITRISCH, 1999; FILCHER e MILLER, 2000).

Enquanto que a maior parte dos estudos sobre a auto-regulação da aprendizagem foca nas estratégias cognitivas e metacognitivas, o interesse e foco nesta pesquisa está nas estratégias de gestão dos recursos, que podem ser divididas em quatro grupos: gestão do tempo, do ambiente de estudo, do esforço e do ambiente social (CHEN, 2002; FILCHER e MILLER, 2000). Estes quatro elementos consistem nas dimensões principais da auto-regulação da aprendizagem abordadas neste estudo e são detalhadas a seguir.

A **gestão do tempo** é a estratégia que tem tido a maior atenção dos pesquisadores. Chen (2002) destaca que ela envolve a organização, o planejamento e o gerenciamento do tempo de estudo. Filcher e Miller (2000) afirmam que ela engloba o processo de estabelecimento de objetivos bem definidos e a programação para se atingir estes objetivos. Programação, neste sentido, significa o processo no qual os estudantes definem um tempo específico e organizam o dia ou a semana para realizarem as atividades de aprendizagem necessárias para um bom desempenho no curso.

Eilam e Aharon (2003) consideram o tempo um aspecto crucial do planejamento e da regulação. Eles afirmam que a limitação de tempo adiciona uma dimensão extra que os estudantes devem considerar quando tomando decisões e quando escolhem entre alternativas de ações. Relacionado com o fator tempo está a taxa de progresso do estudante em direção aos objetivos. Uma taxa de progresso diferente das expectativas afeta o tipo de regulação adotada, assim como as emoções individuais em relação ao ritmo percebido. Os autores ainda firmam que a gestão do tempo é influenciada por fatores comportamentais (por exemplo, esforços de auto-observação, auto-avaliação e reação ao desempenho acadêmico), fatores

ambientais (por exemplo, condições do local de estudo) e fatores pessoais de aprendizagem (por exemplo, determinação dos objetivos individuais e auto-eficácia).

A **gestão do ambiente** de estudo consiste na organização de um local físico favorável ao estudo. É particularmente importante que o estudante reconheça este ambiente como adequado para o estudo, devendo assim definir uma área silenciosa e relativamente livre de distrações visuais e auditivas para favorecer a concentração (CHEN, 2002; FILCHER e MILLER, 2000). Zimmerman e Martinez-Pons (1988) desenvolveram um dos estudos mais tradicionais na área de auto-regulação da aprendizagem. Abordavam a gestão do ambiente como o esforço para selecionar ou organizar um ambiente físico que facilite a aprendizagem. Eles descobriram que os estudantes com melhor desempenho relataram um maior uso de estratégias de estruturação do ambiente e os estudantes que auto-regulam o aprendizado procuram reestruturar o seu ambiente físico para que se encaixe nas suas necessidades. Estas estratégias foram diagnosticadas a partir de manifestações do estudante, como, por exemplo “Eu me isolo de tudo o que me distraia” e “Eu desligo o rádio para que eu possa me concentrar no que estou fazendo”.

A **gestão do esforço** é o processo no qual o estudante utiliza táticas como esforço, persistência, auto-reforço, entre outras. Corno (apud CHEN, 2002) define regulação do esforço como sendo a tendência em manter o foco e o esforço na direção dos objetivos apesar das distrações potenciais. Segundo Chen (2002), a regulação do esforço em situações acadêmicas pode ser usada para construir gradualmente habilidades de aprendizagem e ajudar os estudantes a lidar com as diversas distrações dentro e fora das escolas.

Filcher e Miller (2000) destacam que, na realidade, os elementos que compõe a gestão do esforço consistem em componentes de uma tática mais importante, a motivação. A motivação é elemento crucial dentro da educação a distância, uma vez que os estudantes encontram-se isolados geograficamente e assumem assim uma maior responsabilidade pelo seu aprendizado. Pintrich e DeGroot (1990) chamam a atenção que o conhecimento das estratégias cognitivas e metacognitivas normalmente não são suficientes para garantir a aprendizagem do estudante: eles precisam igualmente estar motivados para usá-las. Mesmo existindo elementos dentro de um curso que favorecem a motivação, incentivando o estudante, existem evidências que sugerem que a orientação motivacional individual e as crenças sobre a aprendizagem são relevantes para o engajamento cognitivo e para o desempenho do estudante. Por isso, Pintrich e DeGroot (1990) defendem a importância de examinar como os demais componentes da auto-regulação da aprendizagem estão ligados a diferenças individuais de motivação dos estudantes para se poder descrever e entender como características pessoais estão relacionadas com o desempenho acadêmico.

A **gestão do ambiente social** é o quarto e último elemento das estratégias de gestão dos recursos de aprendizagem. Filcher e Miller (2000) identificam esta dimensão como busca por ajuda, mas preferiu-se utilizar aqui a denominação de Chen (2002) porque a gestão do ambiente social envolve não apenas a busca por ajuda de colegas e professores, mas também iniciativas dos estudantes de se reunirem para realizar em grupo ou simplesmente discutirem sobre as atividades de aprendizagem.

Filcher e Miller (2000) destacam alguns estudos onde estudantes que mais buscam apoio dos professores têm maiores chances de conseguir conceitos elevados nos cursos. A pesquisa de Zimmerman e Martinez-Pons (1988) corrobora com estes estudos, ao chegar à mesma conclusão. Chen (2002) destaca a existência atualmente de fortes evidências indicando que a busca por auxílio é um estratégia de auto-regulação pró-ativa que provê as bases para uma aprendizagem autônoma. Isto significa que os estudantes mais motivados a aprender, mais ativos, que melhor organizam suas tarefas de aprendizagem, têm maior – e não menor – probabilidade de buscar ajuda com colegas e professores quando necessário, de modo que hoje a busca por assistência é considerada uma estratégia apropriada ao aprendizado.

Chen (2002) procurou ainda mensurar um outro aspecto da gestão do ambiente social que denominou de aprendizagem entre colegas (*peer learning*). Consiste na aprendizagem que ocorre quando um estudante explica ou discute com um colega o conteúdo, ou da cooperação na realização de trabalhos ou resolução de problemas. A idéia é que aprende não apenas quem solicita a ajuda, mas também quem oferece o auxílio. Considerando as idéias do modelo de aprendizagem colaborativa, as interações com colegas na realização de atividades de aprendizagem constituem importante elemento para o aprendizado.

3 Método de Pesquisa

Para atingir os objetivos propostos, adotou-se uma estratégia de pesquisa baseada no estudo de caso de um curso desenvolvido em ambiente virtual de aprendizagem na Internet. A primeira etapa da pesquisa consistiu na busca e avaliação de cursos a distância na Internet para a seleção do caso a ser estudado. Além de verificar aspectos relacionados com a viabilidade, disponibilidade e interesse das instituições promotoras dos cursos, um conjunto de elementos ou requisitos foi elaborado para analisar se os cursos disponíveis eram adequados à proposta da pesquisa. O Curso de Capacitação de Técnicos dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) da Região Sul, promovido pelo Ministério da Educação, foi então selecionado como caso de estudo. Este curso possuía dois objetivos principais: “capacitar técnicos em informática para atuarem como profissionais de suporte tecnológico nos NTE e escolas do sistema público de ensino e propiciar a criação de uma cultura de auto-aperfeiçoamento profissional nos técnicos em Informática que atuam nos NTE e escolas públicas” (BASSO, 2005, p.18).

Construído no ambiente virtual de aprendizagem denominado E-proinfo, a operacionalização do curso ficou sob responsabilidade do Laboratório de Estudos Cognitivos da UFRGS. O curso foi oferecido para estudantes (professores e técnicos das escolas públicas) do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e era composto por cinco diferentes módulos: Ferramentas de Auditoria da Internet, Instalação e Manutenção de Computadores, Oficina de GNU Linux, Rede de Dados e Rede Elétrica. O curso tinha uma duração de 256 horas/aulas, com suas atividades divididas em duas etapas presenciais (somando 32 horas/aulas) e duas etapas a distância (somando 224 horas/aula). Matricularam-se 179 estudantes e 73 finalizaram com êxito, o que evidencia sua dificuldade e alguns problemas na concepção, diagnosticados durante o estudo. O curso atendia os pré-requisitos descritos anteriormente e é particularmente interessante como caso da pesquisa por adotar estratégias colaborativas de aprendizagem.

A partir do referencial teórico e das condições de campo (caso selecionado) foram definidos os procedimentos de campo e as questões do estudo de caso, elementos constituintes de um protocolo de estudo de caso (YIN, 2001). Com base neste protocolo, desenvolveu-se a coleta de dados a partir da triangulação de seis técnicas diferentes: entrevistas semi-estruturadas e não estruturadas, análise de documentos e de registros, observação direta e pesquisa Survey. Como se pode observar, foram coletados dados tanto de natureza qualitativa quanto quantitativa. Contudo, pelas limitações de espaço neste artigo, destaca-se basicamente o resultado da pesquisa Survey – que constituiu efetivamente na principal fonte de coleta de dados. Enfatiza-se, por outro lado, que as outras fontes de dados tiveram importância crucial para fornecer subsídios para a compreensão dos motivos dos resultados quantificados do levantamento estruturado.

As **entrevistas semi-estruturadas** foram realizadas com 28 participantes (12 em Porto Alegre, 9 em Florianópolis e 7 em Curitiba). Utilizou-se um roteiro de entrevistas composto por 26 questões desenvolvido com base no referencial teórico e no protocolo de estudo de caso. As entrevistas tiveram duração média de 30 minutos e todas as respostas foram transcritas para a realização de análise de conteúdo posteriormente. As **entrevistas abertas**

ou não estruturadas foram realizadas junto ao coordenador do curso e, durante o momento dos encontros presenciais, com os dois professores e com alunos (em torno de 20). A **observação direta** ocorreu através do acompanhamento do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE no ambiente E-proinfo durante as etapas a distância e no acompanhamento da segunda etapa dos encontros presenciais em Florianópolis, Curitiba e Porto Alegre. O acesso privilegiado ao ambiente E-proinfo também permitiu analisar **registros**, a quinta fonte de evidência do caso estudado, sobretudo com a análise qualitativa da interação estabelecida durante o curso nos diversos fóruns e listas de e-mails e com a análise de estatísticas de acesso ao curso. Por fim, a **análise de documentos**, avaliou-se sobretudo o Relatório Final de Atividades do Curso, escrito pelo coordenador do curso ao término das atividades (referência Basso, 2005).

No **levantamento estruturado (pesquisa Survey)** obteve-se 104 respostas válidas dos estudantes que estavam presentes nos encontros presenciais, sendo 48 do Rio Grande do Sul, 29 de Santa Catarina e 27 do Paraná. O questionário foi adaptado do instrumento denominado MSLQ (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*) utilizado por Chen (2002), especificamente parte que buscava avaliar a gestão do tempo e ambiente de estudo, a regulação do esforço e a gestão do ambiente social (aprendizagem entre pares e busca por ajuda). O instrumento foi primeiramente traduzido por dois tradutores de forma independentes, e após a unificações das versões, passou pela validação de face e conteúdo a partir das observações de oito especialistas (pesquisadores e doutorandos).

A partir da coleta de dados, a expectativa seria confirmar quatro construtos na avaliação da escala, mas a análise dos dados demonstrou a existência de três fatores, além da necessidade de se rever alguns itens. A existência de apenas três fatores ocorreu porque a gestão do tempo e do esforço ficou agrupada em um único fator (tabela 1). Isto não chegou a surpreender, pois o acompanhamento do Curso de Capacitação de Técnicos do NTE permitiu compreender as prováveis razões que levaram a tal resultado: a falta de tempo foi um dos principais problemas indicados pelos respondentes do curso, que alegaram a necessidade de realizar grandes esforços para poder acompanhar o ritmo de atividades. Esta característica particular do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE influenciou a percepção dos respondentes, que acabaram associando a gestão do tempo com a gestão do esforço.

Tabela 1 – Análise fatorial das escalas de auto-regulação dos recursos da aprendizagem

	Fator 1 – Gestão do Ambiente Social	Fator 2 - Gestão do Esforço e do Tempo	Fator 3 - Gestão do Ambiente
Gestão do Ambiente Social 6	0,819	0,195	0,037
Gestão do Ambiente Social 7	0,790	0,216	0,093
Gestão do Ambiente Social 3	0,765	0,166	0,144
Gestão do Ambiente Social 5	0,682	0,222	0,175
Gestão do Tempo 2	0,080	0,718	0,375
Gestão do Esforço 3 (invertida)	0,158	0,643	0,046
Gestão do Esforço 2	0,126	0,630	-0,078
Gestão do Esforço 4	0,388	0,625	0,231
Gestão do Tempo 3	0,461	0,587	0,002
Gestão do Ambiente Social 2	0,413	0,511	0,277
Gestão do Ambiente 2	0,108	0,153	0,852
Gestão do Ambiente 1	0,161	0,034	0,838

A tabela 1 apresenta o resultado da análise fatorial após serem descartados seis itens. Estes itens foram excluídos por apresentarem pelo menos um dos seguintes problemas: baixa adesão a seus fatores (carga fatorial inferior a 0,4), formação de fatores extras sem consistência teórica e com baixa confiabilidade (coeficiente alpha de Cronbach inferior a 0,6)

e contribuição negativa à confiabilidade dos fatores identificados (quando a presença da variável contribuía para diminuir o coeficiente alpha do fator).

Na análise fatorial realizada utilizou-se o método de Componentes Principais a partir da matriz de correlação, com rotação Varimax. Em função do tamanho da amostra, optou-se por substituir os valores omitidos (*missing values*) pela média das variáveis. Os três fatores finais apresentados apresentaram boa confiabilidade. O coeficiente alpha do fator 1 (Gestão do Ambiente Social) é 0,821; do fator 2 (Gestão do Tempo e do Esforço), 0,803; e do fator 3 (Gestão do Ambiente), 0,707. Os três fatores em conjunto explicam 60,3% da variância total.

Nesta solução, a única variável que não está alocada em um fator não previsto é a variável “Gestão do Ambiente Social 2”, cujo item consistia na afirmação “Eu peço ao professor/tutor para explicar conceitos que eu não entendi muito bem”. Apesar de claramente relacionada com o construto Gestão do Ambiente Social, a variável pode ter se agrupado ao fator de Gestão do Tempo e de Esforço porque este contato exigia para muitos um grande esforço, uma vez que algumas ferramentas de comunicação como os *chats* apresentaram problemas que os alunos não souberam como resolver e muitos estudantes não tinham equipamentos adequados.

O instrumento apresentava ainda questões de efetividade divididas em quatro grandes blocos. Estas questões foram adaptadas do instrumento de avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem elaborado por Hiltz et al. (2000). O primeiro bloco, formado por 17 itens, busca avaliar os resultados ou a efetividade de um curso a distância específico. O segundo bloco busca comparar a efetividade dos cursos na Internet em relação aos cursos presenciais. O terceiro bloco procura complementar esta avaliação questionando se os estudantes concordam com algumas vantagens e desvantagens dos cursos na Internet. Por fim, o último bloco faz uma avaliação geral da qualidade do curso e da satisfação do estudante, além de conter duas questões sobre o nível de dificuldade do curso. Acredita-se que juntas, estas questões permitiram obter uma visão ampla dos aspectos que influenciam na efetividade dos cursos desenvolvidos em VLE na Internet. A nova versão do questionário foi submetida mais uma vez à validação de face de 01 pessoas envolvidas em pesquisa, chegando-se à sua estrutura final (disponível mediante solicitação aos autores).

4 Análise dos Resultados

Esta seção está dividida em três partes, que abordam respectivamente a influência da gestão do ambiente social, da gestão do tempo e do esforço, e da gestão do ambiente nas variáveis de efetividade.

4.1 A influência da Gestão do Ambiente Social

Os resultados analisados demonstram que os participantes do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE fizeram um razoável uso de estratégias de gestão do ambiente social, especialmente no que se refere à busca por ajuda de colegas. Ao mesmo tempo, se verificou que os estudantes que mais utilizaram estratégias de gestão do ambiente social também perceberam uma maior efetividade e avaliaram melhor o Curso de Capacitação de Técnicos, além de perceberem uma maior efetividade dos cursos na Internet em comparação com os presenciais.

Identificou-se um relação muito forte entre a gestão do ambiente social e as variáveis de efetividade. Ao se dividir o grupo de estudantes entre os que concordam ou não com cada afirmação de efetividade, observou-se pela análise de variância que a média do fator GAS (formada pela média de suas variáveis) era sempre significativamente maior no grupo que concordava com a afirmação. Em outras palavras, na percepção dos próprios estudantes, aqueles que mais interagiram e buscaram ajuda de colegas, ficaram mais interessados no conteúdo do curso; adquiriram bom conhecimento do conteúdo básico; desenvolveram uma

maior habilidade de se comunicar claramente sobre o assunto; aumentaram a capacidade de realizar análises críticas; aumentaram a habilidade de integrar fatos e desenvolver generalizações; realizaram regularmente as leituras solicitadas; se sentiram estimulados a fazer leituras adicionais; participaram ativamente das atividades de sala de aula; perceberam que as atividades escritas ajudaram no aprendizado; realizaram regularmente as atividades escritas solicitadas; buscaram ter opiniões próprias; ficaram mais confiantes em expressar suas idéias; aprenderam a valorizar outros pontos de vista; se motivaram a dar o melhor de si no curso; ganharam uma melhor compreensão de si mesmo; e aumentaram suas competência com computadores.

Pelas limitações de espaço neste artigo, não se apresenta os resultados estatísticos referentes às relações dos aspectos acima. Mas chama-se a atenção que a gestão do ambiente social constui em elemento de fundamental importância nos cursos na Internet. Este forte impacto reforça a importância de se trabalhar com modelos colaborativos de aprendizagem nos cursos baseados em VLE, indo ao encontro do que já pensavam autores como Salomon e Almog (1998) e Leidner e Jarvenpaa (1995). Os resultados mostra ainda a importância da gestão do ambiente social na motivação dos estudantes, indo ao encontro opinião de Chen (2002), quando destaca a existência de fortes evidências indicando que a busca por auxílio é um estratégia de auto-regulação que provê as bases para uma aprendizagem autônoma.

Na tabela 2 é apresentada a correlação de cada variável de percepção dos estudantes quanto comparação entre a efetividade do curso na Internet e os cursos presenciais com a variável média do fator GAS (Gestão do Ambiente Social). Também destaca o resultado da análise de variância, comparando o grupo de estudantes que tem preferência pelos Cursos na Internet, com o grupo que é indiferente e o grupo que prefere os cursos presenciais. Ela apresenta ainda o teste *t* de Student, calculado para comparar as médias dos grupos com o conjunto da amostra. Para representar o resultado, foram destacadas em cinza claro e escuro as células cuja médias são, respectivamente, significativamente inferiores ou superiores ao conjunto da amostra.

Tabela 2 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de comparação da efetividade dos cursos via Internet com os presenciais

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator GAS - m e teste t	ANOVA
Desenvolve-se mais a capacidade de pensamento crítico em...	-0,22	Cursos na Internet	31	5,47	F = 5,37 1-p = 99,38%
		Indiferente	32	4,20	
		Cursos Presenciais	41	4,49	
Desenvolve-se mais a habilidade de integrar fatos e desenvolver generalizações em...	-0,20	Cursos na Internet	24	5,45	F = 3,32 1-p = 96,10%
		Indiferente	29	4,41	
		Cursos Presenciais	51	4,50	
Realiza-se mais regularmente as leituras solicitadas em...	-0,31	Cursos na Internet	47	5,16	F = 5,51 1-p = 99,45%
		Indiferente	27	4,75	
		Cursos Presenciais	30	3,91	
Se é mais estimulado a fazer leituras adicionais em...	-0,29	Cursos na Internet	55	5,18	F = 10,12 1-p = 99,79%
		Cursos Presenciais	32	4,16	
Participa-se mais ativamente das atividades de aula em...	-0,25	Cursos na Internet / Indiferente	36	5,34	F = 8,80 1-p = 99,62%
		Cursos Presenciais	68	4,35	
Realiza-se mais regularmente as tarefas escritas solicitadas em...	-0,18	Cursos na Internet	26	5,40	F = 3,27 1-p = 95,90%
		Indiferente	29	4,40	
		Cursos Presenciais	49	4,49	
Aprende-se mais a desenvolver idéias próprias em...	-0,23	Cursos na Internet	43	5,33	F = 5,94 1-p = 99,62%
		Indiferente	28	4,25	
		Cursos Presenciais	32	4,20	

Fica-se mais confiante para expressar idéias em...	-0,34	Cursos na Internet	34	5,26	F = 6,90 1-p = 99,83%
		Indiferente	30	5,02	
		Cursos Presenciais	40	3,97	
Aprende-se mais a valorizar outros pontos de vistas em...	-0,28	Cursos na Internet	29	5,33	F = 4,37 1-p = 98,50%
		Indiferente	37	4,76	
		Cursos Presenciais	36	4,15	

A tabela 2 mostra, basicamente, que os participantes que demonstraram preferência pelos cursos na Internet apresentaram médias no fator GAS superiores aos demais. A consequência principal é que os indivíduos que procuram interagir com os colegas, fazer trabalhos conjuntamente e buscar auxílio em um processo de aprendizagem, se adaptam melhor aos cursos na Internet baseados em modelos colaborativos de aprendizagem. Esta constatação vai contra a idéia de certos autores, que constitui também um pouco a imagem popular dos cursos a distância, de que a EAD é uma forma de aprendizagem individual para pessoas autodidatas. Além de constituir uma visão contestada por muitos educadores hoje, os resultados encontrados mostram que é justamente as pessoas que pouco interagem com colegas as que menos aproveitam os cursos na Internet baseados em modelos colaborativos.

Tabela 3 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de percepção sobre as vantagens e desvantagens dos cursos via Internet

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator GAS - m e teste t	ANOVA		
O fato de minhas tarefas e colocações poderem ser lidas pelos outros estudantes aumenta minha motivação de fazer um bom trabalho.	0,28	Discordo	25	3,99	F=3,92 1-p = 97,75%		
		Indiferente	26	4,53			
		Concordo	52	5,08			
Eu me sinto mais envolvido em participar ativamente de cursos na Internet.	0,34	Discordo	30	3,80	F = 7,05 1-p = 99,85%		
		Indiferente	31	4,77			
		Concordo	41	5,21			
Eu achei úteis os comentários e colocações dos outros estudantes.	0,30	Discordo / Indiferente	18	3,53	F = 11,40 1-p = 99,88%		
		Concordo	84	4,93			
		Discordo / Indiferente	19	3,70		F = 8,59 1-p = 99,58%	
Eu realizaria outros cursos on-line.	0,35	Concordo	84	4,90			
		Eu aproveitaria mais um curso presencial do que um curso na Internet.	-0,30	Discordo	19		5,39
				Indiferente	33	4,80	
Concordo	51			4,33			

Pode-se observar, para confirmar, o último item da tabela 3, onde os estudantes que concordam que aproveitariam mais um curso presencial do que um curso na Internet são os que menos utilizaram estratégias de Gestão do Ambiente Social. Também é relevante na tabela 3 o penúltimo item, que indica a intenção de refazer cursos on-line. O poucos estudantes que não realizariam outros cursos na Internet ou que se mostram em dúvida são justamente os que pouco fizeram uso de estratégias de gestão do ambiente social.

Tabela 4 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de qualidade e satisfação do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator GAS - m e teste t	Estatística F
Como você avalia este curso de uma forma geral.	-0,33	Excelente/Muito Bom	30	5,44	F = 5,58 1-p=99,48%
		Bom	51	4,52	

		Regular / Ruim	22	4,00	
O quão satisfeito você está com a sua experiência no curso até agora?	-0,42	Satisfeito	55	5,36	F = 12,24 1-p = 99,38%
		Neutro	21	4,05	
		Insatisfeito	27	3,77	
O quão satisfeito você está em relação a interação com seus colegas deste curso?	-0,26	Satisfeito	69	4,97	F = 6,60 1-p = 98,87%
		Neutro/Insatisfeito	34	4,09	

Na tabela 4 pode-se observar que também o nível de satisfação geral dos estudantes possui relação forte com o fator de Gestão do Ambiente Social. Os resultados desta tabela confirmam a forte influência que a gestão do ambiente social teve sobre a efetividade dos Cursos de Capacitação de Técnicos dos NTE. A tabela 4 mostra ainda a existência de uma relação significativa entre a satisfação e a avaliação do curso dos estudantes e a média do fator GAS. Nota-se que a média da gestão do ambiente social dos 30 estudantes que consideraram o curso excelente ou muito bom foi uma das mais altas de todas as categorias (5,44).

4.2 A influência da Gestão do Tempo e do Esforço

O fator Gestão do Tempo e do Esforço foi, entre todos os fatores analisados, o que mais impactou na percepção dos estudantes quanto a efetividade do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE e quanto a efetividade dos cursos a distância na comparação com os cursos presenciais. Esta forte influência reflete a dificuldade que os estudantes tiveram em organizar o seu tempo para acompanhar o curso, mostrando que aqueles que conseguiram auto-regular o tempo e se esforçaram para realizar as atividades durante as diversidades tiveram um desempenho bastante superior e ficaram mais satisfeitos com o curso. Mais do que isso, formaram uma percepção diferenciada da efetividade dos cursos a distância via Internet.

A influência da gestão do tempo e do esforço nos resultados ou na efetividade do Curso de Capacitação de Técnicos ocorreu nos mesmos itens citados anteriormente quando se destacou a influência da gestão do ambiente social. Apesar de constituir um resultado até certo ponto esperado, existem alguns destes itens que esta relação não deixa de ser particularmente interessante. Por exemplo, os resultados demonstram que aqueles que tiveram maior êxito na gestão do tempo e do esforço acabaram se interessando mais pelo conteúdo, aumentaram a capacidade de análise crítica, aprenderam a valorizar outros pontos de vista e ganharam uma melhor compreensão de si mesmos. Estes resultados ressaltam a relevância da gestão do tempo e do esforço na aprendizagem a distância. Mesmo que tais estratégias de auto-regulação sejam relevantes também nos ambientes físicos de aprendizagem, os números encontrados levam a crer que elas sejam mais importantes nos virtuais, assim como defendem Salomon e Almog (1998).

É significativa ainda a relação entre o êxito na gestão do tempo e do esforço e a percepção de efetividade dos cursos na Internet em comparação com os presenciais (tabela 5). Em todas as variáveis avaliadas, o grupo que demonstrou maior preferência pelos cursos na Internet foram os que apresentaram maiores médias no fator Gestão do Esforço e do Tempo. Ainda que a maior parte dos respondentes ainda prefira os cursos presenciais, aqueles que identificaram nos cursos na Internet benefícios superiores são os que conseguiram regular melhor o seu tempo e se esforçaram mais no curso.

Tabela 5 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Tempo e do Esforço e as variáveis de comparação da efetividade dos cursos via Internet com presenciais

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator Tempo e Esforço – m e teste t	ANOVA
Os conteúdos ficam mais interessantes em...	-0,29	Cursos na Internet / Indiferente	39	5,02	F = 5,36 1-p = 97,85%

		Cursos Presenciais	64	4,38	
Desenvolve-se melhor a habilidade de comunicação sobre um assunto em...	-0,33	Cursos na Internet / Indiferente	47	4,94	F = 4,63 1-p = 96,80%
		Cursos Presenciais	56	4,37	
Desenvolve-se mais a capacidade de pensamento crítico em...	-0,25	Cursos na Internet	31	5,19	F = 4,15 1-p = 98,17%
		Indiferente	32	4,34	
		Cursos Presenciais	41	4,40	
Realiza-se mais regularmente as leituras solicitadas em...	-0,37	Cursos na Internet	47	5,00	F = 8,14 1-p = 99,94%
		Indiferente	27	4,82	
		Cursos Presenciais	30	3,83	
Se é mais estimulado a fazer leituras adicionais em...	-0,33	Cursos na Internet	55	5,02	F = 13,09 1-p = 99,94%
		Cursos Presenciais	32	4,08	
Participa-se mais ativamente das atividades de aula em...	-0,30	Cursos na Internet / Indiferente	36	5,18	F = 9,93 1-p = 99,77%
		Cursos Presenciais	68	4,32	
As tarefas escritas ajudam mais no aprendizado em...	-0,28	Cursos na Internet	47	4,89	F = 3,12 1-p = 95,25%
		Indiferente	24	4,78	
		Cursos Presenciais	32	4,15	
Realiza-se mais regularmente as tarefas escritas solicitadas em...	-0,35	Cursos na Internet	26	5,41	F = 6,96 1-p = 99,84%
		Indiferente	29	4,56	
		Cursos Presenciais	49	4,23	
Aprende-se mais a desenvolver idéias próprias em...	-0,27	Cursos na Internet	43	5,10	F = 5,42 1-p = 99,41%
		Indiferente	28	4,33	
		Cursos Presenciais	32	4,17	
Fica-se mais confiante para expressar idéias em...	-0,39	Cursos na Internet	34	5,26	F = 6,90 1-p = 99,83%
		Indiferente	30	4,52	
		Cursos Presenciais	40	4,14	
Aprende-se mais a valorizar outros pontos de vistas em...	-0,31	Cursos na Internet	29	5,16	F = 5,07 1-p = 99,20%
		Indiferente	37	4,71	
		Cursos Presenciais	36	4,12	
Tem-se maior motivação em dar o melhor de si em...	-0,29	Cursos na Internet	20	5,16	F = 4,24 1-p = 98,32%
		Indiferente	34	4,85	
		Cursos Presenciais	50	4,24	
Ganha-se uma melhor compreensão de si mesmo em...	-0,34	Cursos na Internet	30	5,11	F = 4,56 1-p = 98,73%
		Indiferente	38	4,69	
		Cursos Presenciais	36	4,13	

Os resultados apresentados na tabela 6 corroboram os resultados anteriores. A partir deles, também se percebe uma maior inclinação para os cursos a distância dos estudantes que tiveram mais capacidade de gestão do tempo e do esforço. Particularmente significativo é o item “eu me sinto mais envolvido em participar ativamente de cursos na Internet”, cujo resultado mostra que os estudantes que se esforçaram e conseguiram organizar o tempo para fazer o curso acabam naturalmente se envolvendo mais no curso. Isto é importante, pois muitos cursos na Internet sofrem problemas de evasão causados justamente por sentimentos como abandono ou isolamento, frutos da falta de envolvimento dos alunos com os cursos (ALMEIDA, 2003).

Tabela 6 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Tempo e do Esforço e as variáveis de vantagens e desvantagens dos cursos via Internet

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator Tempo e Esforço – m e teste t	ANOVA
-----------	------------	------------	---	-------------------------------------	-------

O fato de minhas tarefas e colocações poderem ser lidas pelos outros estudantes aumenta minha motivação de fazer um bom trabalho.	0,37	Discordo	25	3,75	F = 8,34 1-p = 99,95%
		Indiferente	26	4,60	
		Concordo	52	5,03	
Quando eu estou muito ocupado, é mais provável que eu pare de participar de um curso na Internet do que de um curso presencial.	-0,27	Discordo	24	5,06	F = 4,05 1-p = 98,00%
		Indiferente	23	4,97	
		Concordo	56	4,27	
Eu me sinto mais envolvido em participar ativamente de cursos na Internet.	0,46	Discordo	30	3,81	F = 11,97 1-p = > 99,99%
		Indiferente	31	4,52	
		Concordo	40	5,27	
Eu achei úteis os comentários e colocações dos outros estudantes.	0,23	Discordo / Indiferente	18	4,00	F = 4,79 1-p = 97,07%
		Concordo	84	4,76	
Eu realizaria outros cursos on-line.	0,39	Discordo / Indiferente	19	3,78	F = 9,13 1-p = 99,67%
		Concordo	83	4,79	
Eu achei os cursos on-line uma experiência melhor do que os cursos normais face-a-face.	0,38	Discordo	33	4,04	F = 6,20 1-p = 99,69%
		Indiferente	30	4,61	
		Concordo	38	5,13	
Eu aproveitaria mais um curso presencial do que um curso na Internet.	-0,42	Discordo	19	5,47	F = 9,27 1-p = 99,97%
		Indiferente	33	4,90	
		Concordo	51	4,10	

Finalmente, a tabela 7 demonstra a importância da gestão do tempo e do esforço ao evidenciar sua relação com a avaliação geral da qualidade e com a satisfação dos estudantes com o curso. Foram os estudantes que melhor geriram o tempo e o esforço que melhor avaliaram o curso, que o recomendariam para amigos, que concordam que fariam novamente cursos desta natureza e que perceberam uma maior qualidade dos professores e tutores.

Tabela 8 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Tempo e do Esforço e as variáveis de qualidade e satisfação do Curso de Capacitação de Técnico dos NTE

Variáveis	Correlação	Categorias	N	Fator Tempo e Esforço – m e teste t	ANOVA
Como você avalia este curso de uma forma geral.	-0,30	Excelente/Muito Bom	30	5,08	F = 6,05 1-p = 99,65%
		Bom	51	4,68	
		Regular / Ruim	22	3,81	
Eu recomendaria este curso para meus amigos.	-0,32	Discordo / Indiferente	18	4,04	F = 10,85 1-p = 99,99%
		Concordo Parcialmente	51	4,30	
		Concordo Plenamente	33	5,45	
Eu faria novamente um curso desta natureza.	0,27	Concordo Parcialmente	43	4,03	F = 33,08 1-p = 99,99%
		Concordo Plenamente	43	5,37	
Como você classificaria a qualidade dos tutores e professores do curso.	-0,22	Excelente	25	5,04	F = 5,85 1-p=99,59%
		Muito Bom	41	4,86	
		Regular / Bom	31	4,00	
O quão satisfeito você está com a sua experiência no curso até agora?	-0,32	Satisfeito	55	5,09	F = 9,33 1-p = 99,98%
		Neutro	21	3,79	
		Insatisfeito	27	4,27	

Entretanto, os resultados relativos à satisfação geral apresentam uma lógica diferente. Se por um lado, o grupo que se diz satisfeito com o curso apresentou uma média do fator Gestão do Tempo e do Esforço significativamente superior ao conjunto da amostra, o grupo

que apresentou a menor média não foi o dos estudantes insatisfeitos, mas daqueles que optaram por uma posição de neutralidade. A explicação deste resultado até certo ponto curioso pode estar no fato de que os estudantes que tiveram mais dificuldades com a gestão do tempo e esforço foram os que menos conheceram o curso, ou seja, menos realizaram atividades, participaram, leram os materiais, etc. Alguns destes estudantes inclusive não finalizaram o curso. Este “desconhecimento” pode ter influenciado na questão da satisfação, refletindo uma posição de afastamento, de falta de envolvimento e, portanto, de indiferença em relação à satisfação com o curso. De qualquer maneira, a correlação de $-0,32$ demonstra a existência de uma tendência onde as pessoas que conseguem melhor gerir o tempo e o esforço também ficam mais satisfeitas com o curso.

4.3 Estratégias de Gestão de Recursos: a influência da Gestão do Ambiente

Como se esperava, a gestão do ambiente também foi um fator que influenciou fortemente nos resultados do Curso de Capacitação de Técnicos. A maior parte das correlações identificadas nas análises da gestão do tempo e do esforço e na gestão do ambiente social se repete aqui. Ainda que os números mostrem que a influência da gestão do ambiente não é tão forte como a gestão do tempo e do esforço, ela não deixa de ser relevante. Também é verdade que as condições do local foram muitas vezes responsáveis pelos atrasos dos estudantes nos prazos estipulados, mostrando que existe uma relação entre a Gestão do Ambiente e a Gestão do Tempo e do Esforço.

Por outro lado, ao contrário do que aconteceu com os fatores anteriormente analisados, a gestão do ambiente não apresentou uma relação muito significativa com a percepção de efetividade dos cursos na Internet em comparação com os presenciais. Das 17 variáveis pesquisadas, apenas em duas a análise de variância indicou uma dependência significativa. Os estudantes que acreditam que nos cursos na Internet as leituras solicitadas são realizadas de forma mais regular e que são mais estimulados a fazer leituras extras foram os que melhor conseguiram gerir o ambiente de estudo no curso. Estas variáveis, aliás, foram as que apresentaram relação mais forte com os três fatores de auto-regulação dos recursos de aprendizagem analisados.

Este resultado é interessante, uma vez que a leitura possui uma importância maior nos cursos na Internet do que nos cursos presenciais. Isto não significa que ela não seja importante nos outros processos de ensino e aprendizagem, mas sem adquirir o hábito da leitura, muito dificilmente um estudante terá êxito em cursos baseados em ambientes virtuais de aprendizagem. Já em uma sala de aula tradicional, muitas vezes os estudantes se detêm apenas nas explicações do professor e na realização de trabalhos e exercícios.

A gestão do ambiente também demonstrou influenciar pouco a percepção dos participantes do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE em relação às vantagens e desvantagens dos cursos na Internet. A única variável em que se identificou diferenças significativas entre as médias pela análise de variância foi a relativa à percepção de envolvimento para participar de forma ativa dos cursos na Internet, que se mostrou muito mais presente nos estudantes que conseguiram gerir o seu ambiente de estudo.

Provavelmente, este resultado seja consequência da necessidade de ter boas condições do ambiente de estudo para que o estudante possa se concentrar nas atividades de aprendizagem e se sentir realmente envolvido no ambiente virtual de aprendizagem. O estudante deve se sentir “dentro” deste ambiente, imerso nas atividades de aprendizagem, com sua atenção voltada para o curso e não para o que está acontecendo ao seu redor. Na sala de aula tradicional, todo o ambiente é construído para que os alunos se concentrem nas atividades de aula. Já na educação a distância, é o estudante que deve, a partir da gestão do ambiente, criar as condições para que se sinta presente em um curso, e não no trabalho, em casa, etc.

Entretanto, pode-se questionar: porque a gestão do ambiente impacta pouco na percepção dos estudantes quanto aos cursos na Internet? Talvez porque os estudantes vejam a gestão do ambiente como algo pessoal e externo ao curso. Ao contrário da gestão do ambiente social, que é influenciada pelos colegas e professores do curso, e da gestão do esforço e do tempo, que é influenciada pela dificuldade e pela quantidade de atividades do curso, a gestão do ambiente não é influenciada por elementos internos de um curso, mas pelas condições onde o estudante realiza este curso.

Mesmo assim, a gestão do ambiente se mostrou importante para o sucesso de um curso virtual a distância. A tabela 9 mostra que os participantes do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE que consideraram o curso como excelente e muito bom, assim como aqueles que ficaram satisfeitos com a experiência, apresentaram uma média de gestão do ambiente superior aos demais estudantes.

Tabela 9 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente e as variáveis de qualidade e satisfação do Curso de Capacitação de Técnico dos NTE

Variável	Corre- lação	Categorias	N	Fator GA – m e teste t	ANOVA
Como você avalia este curso de uma forma geral.	-0,21	Excelente/Muito Bom	30	4,88	F = 3,38 1 - p = 96,31%
		Bom	51	3,89	
		Regular / Ruim	22	3,68	
O quão satisfeito você está com a sua experiência no curso até agora?	-0,31	Satisfeito	55	4,62	F = 5,37 1-p= 99,38%
		Neutro	21	4,10	
		Insatisfeito	27	3,19	
O acesso a um computador para realizar o curso foi um problema para você?	0,35	Foi um problema (1 a 3)	60	3,63	F = 13,22 1-p = 99,95%
		Não foi um problema (5 a 7)	36	4,99	

Desta maneira, a gestão do ambiente se consolida como uma importante estratégia de auto-regulação da aprendizagem em cursos a distância, o que significa que os gestores de tais cursos devem se preocupar também com as condições do local onde o estudante irá realizar o curso e procurar auxiliá-lo a superar eventuais problemas quando for possível. A tabela 9 confirma ainda que as dificuldades na gestão do ambiente estão muito relacionadas com as dificuldades de acesso ao curso, o que já se imaginava pelas entrevistas semi-estruturadas.

6 Considerações Finais

Os resultados encontrados são um indicativo que os resultados insatisfatórios de muitos cursos na Internet, materializados em altos índices de evasão, não provêm necessariamente de deficiências dos cursos, pois podem decorrer de características de estudantes que possuem determinados perfis que não os favorecem nesta nova forma de ensino-aprendizagem. Verificou-se – no caso analisado – que estudantes com dificuldades para organizar um local adequado para estudar, que não buscam ajuda nem procuram interagir com os colegas, que não conseguem estabelecer e cumprir horários, e se esforçar para realizar tarefas dentro de prazos estabelecidos, dificilmente chegam a bons resultados ou ficam satisfeitos.

Estas dificuldades de auto-regulação da aprendizagem podem constituir uma limitação importante dos cursos na Internet. Porém, parecem ser poucas as organizações que levam realmente em consideração aspectos como estes na implementação de seus programas. Além disso, superar problemas de auto-regulação em cursos na Internet é mais complicado do que no ensino tradicional e pode haver organizações que estejam subestimando o problema.

As empresas e instituições de ensino devem, portanto buscar compreender qual é o perfil do seu estudante e procurar criar condições para que ele supere possíveis dificuldades. O resultado da pesquisa poderá servir assim como subsídio para as iniciativas de educação a

distância via Internet na implementação de estratégias de aprendizagem que estejam de acordo com este perfil, sobretudo na determinação de um maior ou menor controle do estudante sobre o aprendizado.

Aparentemente, esta tarefa é mais fácil nos treinamentos realizados dentro de empresas. Para superar possíveis dificuldades na gestão do ambiente e do tempo, pode-se disponibilizar um espaço adequado para acessar o curso, separado do local de trabalho, ainda que dentro da própria organização. Deve-se evitar que o funcionário realize o curso do computador em que normalmente trabalha, pois dificilmente conseguirá se isolar dos seus compromissos profissionais. Pode-se ainda determinar horários fixos para a realização das atividades, liberando o funcionário em determinados períodos para se dedicar exclusivamente ao curso.

Por outro lado, mesmo as instituições de ensino podem estabelecer ações que facilitem a auto-regulação da aprendizagem. Pode-se determinar prazos mais curtos e freqüentes para a realização das tarefas, aumentar o número de encontros síncronos em *chats* ou videoconferência, estabelecer critérios de avaliação vinculados com o tempo na realização de tarefas e assim por diante. Estas ações facilitarão na gestão do tempo, mas pode-se ainda estabelecer um *design* instrucional onde o andamento do curso siga uma seqüência linear em que o estudante vá avançando por etapas. Também se pode restringir o número de recursos disponíveis (desde o acesso a textos, artigos, até ferramentas como listas, *chats*, fóruns de discussão, etc.), para que o estudante não se sinta 'perdido' dentro do VLE, facilitando assim a gestão do esforço.

Mas se os organizadores de um curso em uma instituição de ensino acreditam que, pelo perfil do estudante, a gestão do ambiente pode constituir um problema, o número de ações é mais restrito. Mesmo assim, poderiam, por exemplo, disponibilizar laboratórios de informática para que os estudantes acessem os ambientes virtuais de aprendizagem. Por outro lado, é interessante notar que muitas das ações que podem ser realizadas para facilitar a auto-regulação da aprendizagem implicam em perda de flexibilidade de tempo, local e recursos, benefícios relevantes da aprendizagem a distância. Haveria sentido estabelecer ações para suprimir dificuldades se isto implicaria em eliminar as principais vantagens desta forma de ensino-aprendizagem? Os gestores devem tentar compreender quais são os perfis do estudante que irão realizar cada curso para então refletir se vale a pena desenvolver ações como as propostas. Ignorar as dificuldades de auto-regulação significa assumir grandes riscos.

Já em relação à gestão do ambiente social, as ações podem incluir a entrada da interação como forma de avaliação do desempenho do estudante, a diminuição da quantidade de alunos por tutor, o que facilitaria um acompanhamento mais próximo dos estudantes e facilitaria a discussão nos *chats* de cada turma, criando grupos e comunidades de aprendizado. Pode-se incentivar os estudantes a participarem de ambientes informais de interação, criados com o objetivo de estreitar o vínculo entre colegas e ainda disponibilizar informações pessoais sobre os estudantes, como fotos, preferências, gostos, hábitos, etc., a exemplo no que existe em comunidades virtuais de interesse na Internet.

A vantagem das ações vinculadas à gestão do ambiente social é que elas não implicam na redução de algum benefício dos cursos a distância. O único problema é que elas demandam investimentos: se o objetivo de um curso a distância é simplesmente a redução de custos, tais estratégias seriam certamente inviáveis. Por outro lado, elas auxiliariam no desenvolvimento de cursos baseados em modelos colaborativos da aprendizagem, trazendo benefícios significativos à aprendizagem. Além disso, podem constituir uma preciosa colaboração na satisfação das necessidades de contato social, servindo ao mesmo tempo como ação para os que sentem carência nesta área.

Os resultados apresentados possuem alguns limites provenientes do processo de pesquisa. Dois limites são mais relevantes e deseja-se destacar: na validade externa, uma vez

que os resultados são particularmente válidos para um curso com características específicas no que diz respeito a modelo de aprendizagem, conteúdo, controle do estudante, duração, etc.; e os limites na validade do instrumento de coleta de dados, uma vez que se trata de uma primeira versão adaptada ao contexto brasileiro.

Referências

- ALAVI, M.; LEIDNER, D. Research commentary: technology-mediate learning – a call for greater depth and breadth of research. **Information Systems Research**, v. 12, n. 1, p. 1-10, Mar. 2001.
- ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2, p. 327-340, Jul./Dez. 2003.
- BASSO, M. V. A. **Relatório Final de Atividades – 2004/2005**. Capacitação de Recursos Humanos para o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO: Técnicos de Suporte para os NTE – Região Sul. Porto Alegre: SEAD/UFRGS, 2005.
- CHEN, C. S. Self-regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. **Information Technology, Learning and Performance Journal**, v. 20, n. 1, p. 11-25, 2002.
- CHEN, S. Y.; PAUL, R. J. Editorial: Individual differences in web-based instruction – an overview. **British Journal Educational Technology**, v. 34, n. 4, p.385-392, 2003.
- EILAM, B.; AHARON, I. Students' planning in the process of self-regulated learning. **Contemporary Educational Psychology**, v. 28, n. 3, p. 304-334, Jul. 2003.
- FILCHER, C.; MILLER, G. Learning strategies for distance education students. **Journal of Agricultural Education**, v. 41, n.1, p.60-68, 2000.
- HILTZ, S.R.; BENBUNAN-FICH, R.; COPPOLA, N.; ROTTER, N.; TUROFF, M. Measuring the importance of collaborative learning for the effectiveness of ALN: a multi-measure, multi-method approach. *Journal of Asynchronous Learning Network*, v.4, n.2, 2000.
- LEIDNER, D.; JARVENPAA, S. L. The use of information technology to enhance management school education: a theoretical view. **MIS Quarterly**, v. 19, n. 3, p. 265-291, Set. 1995.
- PICCOLI, G.; AHMAD, R; IVES, B. Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 4, p. 401-426, Dez. 2001.
- PINTRICH, P. R. The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. **International Journal of Educational Research**, v. 31, p. 459-470, 1999.
- PINTRICH, P. R.; DEGROOT, E. V. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, n.1, p. 33-40, 1990.
- SALAS, E.; KOSARZYCKI, M. P.; BURKE, C. S.; FIORE, S. M.; STONE, D. L. Emerging themes in distance learning research and practice: some food for thought. **International Journal of Management Review**, v. 4, n. 2, p. 135-153, Jun. 2002.
- SALOMON, G.; ALMOG, T. Educational psychology and technology: a matter of reciprocal relations. **Teacher College Record**, v. 100, n. 1, p. 222-241, 1998.
- SCHMIDT, A. M.; FORD, J. K. Promoting active learning through metacognitive instruction. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE SOCIETY FOR INDUSTRIAL AND ORGANIZATIONAL PSYCHOLOGY, 16., 2001, San Diego, CA. **Proceedings...** San Diego: 2001.
- ZIMMERMAN, B. J.; MARTINEZ-PONS, M. Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 3, p. 284-290, 1988.

YIN, R.K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.