

# **A INFLUÊNCIA DA AUTORREGULAÇÃO DOS RECURSOS DE APRENDIZAGEM NA EFETIVIDADE DOS CURSOS DESENVOLVIDOS EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA INTERNET**

**Mauricio Gregianin Testa**

[mauricio.testa@puers.br](mailto:mauricio.testa@puers.br)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – RS / Brasil

**Edimara Mezzomo Luciano**

[eluciano@puers.br](mailto:eluciano@puers.br)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – RS / Brasil

Recebido em 07/05/2008

Aprovado em 26/05/2009

Disponibilizado em 01/08/2010

Avaliado pelo sistema double blind review

Revista Eletrônica de Administração

Editor: Luís Felipe Nascimento

ISSN 1413-2311 (versão on-line)

Editada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Periodicidade: Quadrimestral

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

## **1 INTRODUÇÃO**

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, destaca-se 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 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 sequência 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 de 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 autorregulação torne-se 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 à 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, em vez de beneficiarem-se com a liberdade promovida pelos VLE.

Na compreensão desta problemática, é preciso considerar que existem diferenças significativas na capacidade de cada indivíduo em estabelecer estratégias de autorregulação da aprendizagem. A autorregulação 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 de 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 exercem nos cursos desenvolvidos na Internet, motivando a seguinte indagação: as diferenças individuais na autorregulação dos recursos de aprendizagem influenciam a efetividade dos cursos desenvolvidos na Internet? Desta forma, o objetivo geral da pesquisa é identificar a influência das diferenças individuais dos estudantes em relação à autorregulação dos recursos da aprendizagem na efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem na Internet. Mais especificamente, procura-se identificar a influência da autorregulação dos recursos de aprendizagem dos estudantes de um curso desenvolvido em VLE na Internet na percepção do resultado, 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) defendem a idéia de que a área de Administração da Informação 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 podem afetar os resultados da aprendizagem.

A seguir, na seção 2, apresenta-se a base teórica sobre autorregulação da aprendizagem utilizada na pesquisa, enquanto na seção 3 descreve-se o método da pesquisa. Já na seção 4 apresentam-se os resultados encontrados enquanto na seção 5 destacam-se algumas considerações finais.

## **2 A AUTORREGULAÇÃO DOS RECURSOS DA APRENDIZAGEM**

A autorregulação da aprendizagem é uma área de estudo dentro da psicologia educacional (mais conhecida na literatura americana, na qual o termo utilizado é self-regulated learning) desenvolvida principalmente com base na teoria social da aprendizagem. A autorregulação 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 autorregulação 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 autorregular 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, estando relacionadas com a qualidade e quantidade de envolvimento com as tarefas de aprendizagem (PITRISCH, 1999; FILCHER e MILLER, 2000).

Enquanto a maior parte dos estudos sobre a autorregulação 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, gestão do ambiente de estudo, gestão do esforço e gestão do ambiente social (CHEN, 2002; FILCHER e MILLER, 2000). Estes quatro elementos consistem nas dimensões principais da autorregulação 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 tomam decisões. 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 afirmam que a gestão do tempo é influenciada por fatores comportamentais (por exemplo, esforços de autoobservação, autoavaliação 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 autoeficácia).

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 autorregulação 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 autorregulam 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, autorreforço, entre outras. Corno (apud CHEN, 2002) define regulação do esforço como 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 compõem a gestão do esforço consistem 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 autorregulação 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 atividades em grupo ou simplesmente discutirem sobre as atividades de aprendizagem.

Filcher e Miller (2000) destacam 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 uma estratégia de autorregulação 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 de 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 de um modelo de aprendizagem colaborativa, as interações com colegas na realização de atividades de aprendizagem constituem importante elemento para o aprendiz.

### **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. O Curso de Capacitação de Técnicos dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) das escolas Região Sul, promovido pelo Ministério da Educação, foi selecionado como caso de estudo. Além da disponibilidade e interesse dos responsáveis do curso, o fato de ser realizado por um número relativamente elevado de alunos, estender suas atividades por um período superior a um ano, basear-se em um modelo colaborativo de aprendizagem, com acesso a diversos recursos de interação, e não haver restrições rígidas de horário e local, contribuíram para escolha do caso. O curso possuía dois objetivos principais: “capacitar técnicos em informática para atuar como profissionais de suporte tecnológico nos NTE e escolas do sistema público de ensino e propiciar a criação de uma cultura de autoaperfeiçoamento 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 estabelecidos para a pesquisa 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 semiestruturadas 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.

As entrevistas semiestruturadas 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, no que se refere à 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 da parte que busca avaliar a gestão do tempo e do 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 independente, e após as 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 das 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 autorregulação 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.

REAd – Edição 66 Vol 16 N° 2 maio/agosto 2010

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 os conceitos que 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 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. 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 oito 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. Também verificou-se 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. Estas conclusões são apresentadas nesta seção, subsidiadas pelos resultados da pesquisa Survey. Ao mesmo tempo, as outras fontes de dados, especialmente as entrevistas, propiciam uma melhor compreensão dos resultados identificados.

Dos 28 estudantes entrevistados, 19 afirmaram que costumavam interagir e buscar ajuda com colegas do curso, número pouco superior ao de estudantes que solicitavam auxílio aos tutores e professores. Alguns estudantes demonstraram entusiasmo com a relação estabelecida com os colegas: “eles abriram o espaço pra nós interagirmos com os colegas e isso é muito bom, nós temos uma turma bem legal de trabalhar, todo mundo bem unido... assim a gente vai se ajudando” (RESPONDENTE 22).

Mesmo assim, considerando-se a proposta do Curso de Capacitação de Técnicos de trabalhar dentro de um modelo de aprendizagem colaborativo, o discurso de um respondente demonstra a realidade de alguns estudantes que não se adaptaram totalmente ao sistema de interação em cursos a distância:

O curso a distância é bem diferente: essa falta que a gente sente do encontro presencial faz diferença. A gente ainda tem essa cultura de fazer tudo pelo contato pessoal, a gente sabe acaba tirando melhor proveito da interação com os professores e colegas. Na aula presencial, se o professor não pode atender, tu interage com o colega [...] claro que a gente não espera aprender tudo sozinho e na verdade não acontece isso [...] mas não me motivei para interagir neste curso a distância. (ENTREVISTADO 14)

Muitos entrevistados tentaram justificar porque não interagiam com os colegas. Entre as razões citadas estão elementos como o atraso no curso, o que impedia acompanhar e compreender as discussões (e mesmo de solicitar auxílio), o uso de linguagem técnica e a dificuldade de se expressar e explicar as dúvidas. Isto fez com que alguns entrevistados se sentissem inibidos no meio virtual. Outros reclamaram dos horários e da dificuldade de acesso ao chat.

Vale ressaltar ainda que em diversas cidades, cursistas que trabalhavam no mesmo local se reuniam para fazer as atividades conjuntamente. Ficou nítido, pelo acompanhamento destes participantes, que o trabalho em conjunto serviu como fator de motivação, principalmente nos momentos de maior dificuldade provocados pelos desafios das atividades.

Na tabela 2 pode-se observar a grande influência que o uso de estratégias de gestão do ambiente social exerceu sobre os resultados do Curso. Ela apresenta a correlação de cada variável de percepção dos estudantes quanto à efetividade do curso com a variável média do REAd – Edição 66 Vol 16 N° 2 maio/agosto 2010

fator GAS (Gestão do Ambiente Social). Também destaca o resultado da análise de variância, comparando o grupo de estudantes que concordaram com a afirmação de efetividade com os estudantes que discordaram ou foram indiferentes. Vale ressaltar que na categoria “Concordo” da tabela estão consideradas as opções de respostas “Concordo Plenamente” e “Concordo parcialmente”, assim como na categoria “Discordo/indiferente”, estão consideradas as opções “Discordo Plenamente” e “Discordo Parcialmente”, além da opção “Indiferente” (a escala original é a de Likert de 5 pontos). Esta foi a forma que se considerou mais adequada para segmentar os estudantes a fim de realizar as análises pretendidas. Além de apresentar uma estrutura lógica (dividindo os alunos que realmente perceberam benefícios com o curso daqueles que não perceberam, incluindo o que se mostraram indecisos), esta divisão possibilitou trabalhar com grupos superiores a 20 estudantes.

A tabela 2 apresenta ainda outra análise: o teste t de Student foi calculado para comparar as médias dos grupos com o conjunto da amostra. Para representar o resultado, foram destacadas em cinza claro as células na coluna do “Fator GAS -  $\mu$ ” cuja média é significativamente inferior ao conjunto da amostra, e em cinza escuro a célula cuja média é significativamente superior ao conjunto da amostra, assumindo-se um nível de significância de 95%. As células em branco indicam que não há diferença significativa pelo teste t, ainda que a análise de variância tenha apresentado médias diferentes entre os grupos.

Por fim, vale ressaltar que na tabela 2 e nas demais tabelas similares deste capítulo de análise dos resultados, são apresentadas apenas as variáveis cujo resultado da análise de variância tenha sido significativo, indicando a existência de médias diferentes. Ou seja, apenas quando p foi inferior a 0,05 ou 1-p for superior a 95% (a notação utilizada neste trabalho). Estas explicações são válidas também para as próximas tabelas, que seguiram uma mesma estrutura de análise.

**Tabela 2 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de efetividade do Curso de Capacitação de Técnico dos NTE**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator GAS - $\mu$ e teste t	ANOVA
Eu fiquei mais interessado no	0,32	Discordo / Indiferente	20	3,25	F = 21,84

conteúdo por realizar o curso.		Concordo	84	5,03	1-p = 99,99%
Eu adquiri um bom conhecimento dos conceitos básicos.	0,36	Discordo / Indiferente	30	3,98	F = 7,97
		Concordo	74	4,98	1-p = 99,43%
Eu desenvolvi a habilidade de me comunicar claramente sobre este assunto.	0,25	Discordo / Indiferente	55	4,25	F = 8,44
		Concordo	49	5,18	1-p = 99,54%
Minha capacidade de desenvolver análises críticas aumentou.	0,37	Discordo / Indiferente	45	3,99	F = 17,45
		Concordo	58	5,27	1-p = 99,99%
Minha habilidade de integrar fatos e desenvolver generalizações aumentou.	0,31	Discordo / Indiferente	45	4,14	F = 9,10
		Concordo	59	5,11	1-p = 99,67%
Eu realizei regularmente as leituras solicitadas.	0,41	Discordo / Indiferente	42	4,12	F = 8,77
		Concordo	62	5,08	1-p = 99,61%
Eu participei ativamente das atividades de aula.	0,44	Discordo / Indiferente	52	4,06	F = 17,53, 1-p = 99,99%
		Concordo	51	5,35	
As tarefas escritas ajudaram meu aprendizado.	0,37	Discordo / Indiferente	25	3,64	F = 14,33
		Concordo	78	5,01	1-p = 99,97%
Eu realizei regularmente as tarefas escritas solicitadas.	0,49	Discordo / Indiferente	54	3,94	F = 28,36
		Concordo	50	5,50	1-p = >99,99%
Eu fui levado a ter as minhas próprias opiniões.	0,26	Discordo / Indiferente	44	4,11	F = 9,97
		Concordo	60	5,12	1-p = 99,78%
Eu desenvolvi novas amizades nesta aula.	0,36	Discordo / Indiferente	19	3,75	F = 8,41
		Concordo	84	4,93	1-p = 99,54%
Eu fiquei mais confiante em expressar minhas idéias.	0,50	Discordo / Indiferente	30	3,47	F = 30,66
		Concordo	73	5,23	1-p = 99,99%
Eu aprendi a valorizar outros pontos de vista.	0,48	Discordo / Indiferente	20	3,40	F = 18,06
		Concordo	83	5,03	1-p = 99,99%
Eu estava motivado a dar o melhor de mim.	0,36	Discordo / Indiferente	31	3,95	F = 10,17
		Concordo	72	5,04	1-p = 99,80%
Eu ganhei uma melhor compreensão de mim mesmo.	0,43	Discordo / Indiferente	43	4,08	F = 12,39
		Concordo	59	5,19	1-p = 99,92%
Eu aumentei minha competência com computadores.	0,44	Discordo / Indiferente	20	3,60	F = 12,72
		Concordo	82	5,00	1-p = 99,93%

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Voltando ao resultado da tabela 2, nota-se que os estudantes que concordam com as afirmações de efetividade do curso possuem uma média de gestão do ambiente social superior aos que discordam ou são indiferentes em todas as variáveis. Em outras palavras, os alunos que 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

REAd – Edição 66 Vol 16 N° 2 maio/agosto 2010

críticas, e assim por diante. Este forte impacto da gestão do ambiente social reforça a importância de se trabalhar com modelos colaborativos de aprendizagem nos cursos baseados em VLE, indo ao encontro do que pensam autores como Hiltz et al. (2000), Salomon e Almog (1998), Leidner e Jarvenpaa (1995) e Alavi (1994).

Entre os resultados da tabela 2, alguns itens chamam particularmente a atenção pela sua forte relação com a gestão do ambiente social. Pode-se observar que a interação e a busca por ajuda de colegas mostrou-se fundamental para a persistência nas atividades do curso, o que se reflete na realização das leituras e tarefas escritas solicitadas e na participação das atividades de aula, variáveis em que o nível de correlação foi superior a 0,40 e a estatística F foi expressiva. Este resultado não surpreende: um dos itens avaliados na tabela 25 mostra que os estudantes que buscaram mais ajuda estavam também mais motivados a dar o melhor de si. Algumas declarações nas entrevistas exemplificam esta situação: “[...] para não desanimar eu entrava no chat e conversava com os outros colegas ‘olha, estou meio desestimulado’ e eles diziam ‘não desiste!’, então tu vai com os outros, interagindo com os outros [...]” (ENTREVISTADO 8). Este resultado de certa forma vai ao encontro da opinião de Chen (2002), quando destaca a existência de fortes evidências indicando que a busca por auxílio é um estratégia de autorregulação que provê as bases para uma aprendizagem autônoma.

Ainda assim, provavelmente o caso mais relevante esteja na alta correlação (0,5) entre a gestão do ambiente social e a confiança dos participantes em expressar suas idéias. Os 73 cursistas que concordam que ficaram mais confiantes tiveram uma média de gestão do ambiente social (5,23) bem superior ao grupo que discorda ter ganho tal confiança (3,47).

Filcher e Miller (2000) e Zimmerman e Martinez-Pons (1986) demonstram que estudantes que buscam apoio de professores e colegas têm maiores chances de ter um bom desempenho no curso. Os resultados encontrados na tabela 2 são um indicativo que isto vale também para os ambientes virtuais de aprendizagem na Internet. Aliás, pelos valores encontrados, parece bem provável que as estratégias de gestão do ambiente social sejam mais importantes nos VLE do que nos ambientes físicos, ainda que os resultados não permitam fazer esta afirmação com segurança.

O que é certo, porém, é que existe uma relação significativa entre o uso de estratégias de gestão do ambiente social e a percepção de efetividade dos cursos na Internet em comparação com os cursos presenciais. A tabela 3 mostra os itens avaliados de comparação das modalidades de cursos em que houve diferenças significativas no uso de estratégias de

GAS. Basicamente, os participantes que demonstraram preferência pelos cursos na Internet apresentaram médias no fator GAS superiores aos demais estudantes.

**Tabela 3 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de comparação da efetividade dos cursos via Internet com os presenciais**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator GAS - $\mu$ 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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Na análise da tabela 3, as categorias foram estabelecidas com base em uma escala de cinco pontos que variava de 1 (Cursos na Internet) a 5 (Cursos Presenciais). Para poder realizar a ANOVA e o teste t, agrupou-se os participantes em três categorias, sendo a “Cursos na Internet” formada por quem optou pelas opções 1 e 2, “Indiferente” formada por quem optou pela opção 3 e “Cursos Presenciais” por quem optou pelas opções 4 e 5. Em duas questões, entretanto, esta divisão resultou em categorias muito pequenas (inferiores a 20) que

foram agrupadas. Também neste caso, apresentam-se apenas as variáveis nas quais se identificou uma diferença significativa entre as médias de GAS.

A consequência principal dos resultados da tabela 3 e também daqueles da tabela 4, é que as pessoas que procuram interagir com os colegas, fazer trabalhos conjuntamente, questioná-los buscando auxílio em um processo de aprendizagem, são aquelas que deveriam participar dos cursos baseados em VLE via Internet. Esta constatação vai contra a idéia de que a EAD é uma forma de aprendizagem individual para pessoas autodidatas. Além de constituir uma visão contestada por muitos educadores, os resultados encontrados neste trabalho mostram que é justamente as pessoas que pouco interagem com colegas as que menos aproveitam o formato atual de cursos na Internet baseados em modelos colaborativos de aprendizagem. Pode-se observar, para confirmar, o último item da tabela 4, 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.

**Tabela 4 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente Social e as variáveis de percepção sobre as vantagens e desvantagens dos cursos via Internet**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator GAS - μ 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	
Concordo	84	4,90			
Eu aproveitaria mais um curso presencial do que um curso na Internet.	-0,30	Discordo	19	5,39	F = 3,07 1-p = 95,06%
		Indiferente	33	4,80	
		Concordo	51	4,33	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Também é relevante na tabela 4 o penúltimo item, que indica a intenção de refazer cursos on-line. O número de estudantes que não realizariam outros cursos on-line ou que se mostram em dúvida é bastante reduzido (apenas 19), mas este grupo é composto justamente pelos participantes que pouco fizeram uso de estratégias de gestão do ambiente social. A REAd – Edição 66 Vol 16 N° 2 maio/agosto 2010



intenção de passar novamente por uma experiência está muito ligada ao nível de satisfação da primeira experiência vivenciada. Na tabela 5 pode-se observar que também o nível de satisfação geral dos estudantes possui relação forte com o fator de Gestão do Ambiente Social. Neste caso, os estudantes dividem-se em três grupos e fica mais claro que, quanto maior o uso de estratégias de gestão de GAS, maior o nível de satisfação com o curso. Para formar os três grupos, agrupou-se as opções “Muito Satisfeito e Satisfeito” e “Muito Insatisfeito” e “Insatisfeito”.

**Tabela 5 – 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	Corre- Lação	Categorias	N	Fator GAS - $\mu$ 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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Para finalizar, confirmando a forte influência que a gestão do ambiente social teve sobre a efetividade do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE, a tabela 5 mostra a existência de uma relação significativa entre a avaliação geral do curso pelos 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 à efetividade do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE e quanto à 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 autorregular o tempo e esforçaram-se 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.

Alguns participantes ressaltaram a capacidade e o empenho dos tutores e professores. Veja, por exemplo, a resposta de um dos entrevistados, quando questionado sobre quais seriam as principais qualidades ou pontos fortes do curso: “[...] a disponibilidade de alguns instrutores: se não tem o da nossa turma, tem algum outro, de outra turma, sempre pronto a nos ajudar. Isso é muito bom, os professores são muito qualificados [...]” (ENTREVISTADO 25).

Contudo, este não foi o sentimento preponderante. A busca por ajuda via e-mail ou fórum não exigia menos esforço: significava ter paciência para esperar uma resposta que poderia demorar até uma semana para chegar, como indica o relato a seguir:

Eu acho que às vezes tu tens que ter um pouquinho mais de paciência com relação ao resultado. Acredito que saber dominar uma situação é compreender que é através da Internet que eu estou aprendendo e que tenho que ter mais paciência pra trabalhar. Se fosse presencial eu já perguntaria para o professor [...] e ele me esclareceria naquele momento. Já na Internet eu vou me comunicar com o professor ele vai me dar o retorno muito depois (ENTREVISTADO 5).

Mas o esforço estava ligado também à dificuldade de formular questões para os tutores e professores. Por não terem uma formação técnica, muitos estudantes tinham dificuldade de elaborar suas questões por escrito, em indicar exatamente quais eram as dúvidas ou problemas que estavam enfrentando nas atividades práticas. Os próprios professores reclamaram que não conseguiam, muitas vezes, entender quais eram os questionamentos dos alunos.

Os estudantes também fizeram um razoável uso de estratégias de gestão do esforço e do tempo, sendo que a média geral do fator (4,67) ficou muito parecida com a média do fator de gestão do ambiente social (4,69). Indagados nas entrevistas semiestruturadas sobre a gestão do tempo, a maior parte dos respondentes enfatizou as dificuldades que tiveram em conseguir organizar o tempo para realizar as atividades do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE. A maior parte dos estudantes entrevistados explicitou ser difícil acompanhar o ritmo das atividades e conciliar as atividades profissionais com o curso, inclusive na elaboração de um planejamento. A falta de equipamentos adequados foi também um obstáculo apontado pelos estudantes à gestão do tempo. Além disso, a conciliação do trabalho e de situações pessoais com as atividades do curso demonstrou ser um desafio para os cursistas.

Logo que começou o curso, eu troquei de moradia. Eu morava aqui na cidade e passei a morar no interior [...]. Então, realizar essas atividades em casa, via Internet, é impossível, não tem condições. Eu tenho organizado o tempo dentro do trabalho, mas isso é complicado porque nós temos vinte municípios pra atender, noventa e

seis escolas, então, é um absurdo. Daí tu fala, 'não, não posso, tenho que participar do chat.'. Não dá. Você acaba deixando em segundo plano o teu curso e priorizando o trabalho [...]" (ENTREVISTADO 7).

Mas os respondentes também destacaram pontos positivos. Por exemplo, cinco deles apontaram que fazer as atividades do curso juntamente com os colegas ajuda a cumprir os prazos, mostrando a existência de uma relação entre a gestão do tempo e do ambiente social. Outros afirmaram ter dias e horários específicos para realizar o curso, o que não deixa de ser uma estratégia de gestão do tempo.

Também se abordou aspectos relacionados à gestão do esforço nas entrevistas semiestruturadas. Nelas, verificou-se que o principal elemento destacado pelos respondentes refere-se ao esforço necessário para realizar as atividades técnicas, principalmente as da Oficina de GNU/Linux, onde os estudantes deveriam vencer desafios, buscando resolver problemas com o sistema operacional. Estas dificuldades fizeram muitos alunos duvidar da efetividade de se realizar cursos técnicos a distância e levaram alguns estudantes a desistir do curso. Com isto, a consciência da necessidade da autorregulação da aprendizagem cresceu entre os participantes: "O Curso exige um esforço adicional, exige que tu sejas autodidata, que tu sejas muito organizado, muito concentrado e mesmo assim, que tu superes a falta de alguém na tua frente te cobrando, te trazendo, te chamando" (ENTREVISTADO 26).

A grande influência da gestão do tempo e do esforço nos resultados do Curso de Capacitação de Técnicos pode ser observada pelos resultados da tabela 6. Alguns resultados eram bastante esperados, como a correlação com os itens "Eu realizei regularmente as leituras solicitadas", "Eu participei ativamente das atividades de aula" e "Eu realizei regularmente as tarefas escritas solicitadas", que constituem elementos que dependem diretamente da gestão do tempo. Mas existem outros itens em que esta relação não é tão óbvia. Por exemplo, algumas variáveis 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 autorregulação 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).

**Tabela 6 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Tempo e do Esforço e as variáveis de efetividade do Curso de Capacitação de Técnicos dos NTE**

A INFLUÊNCIA DA AUTORREGULAÇÃO DOS RECURSOS DE 500  
 APRENDIZAGEM NA EFETIVIDADE DOS CURSOS DESENVOLVIDOS EM  
 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA INTERNET

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Tempo e Esforço – μ e teste t	ANOVA
Eu fiquei mais interessado no conteúdo por realizar o curso.	0,36	Discordo / Indiferente	20	3,63	F = 14,54
		Concordo	84	4,85	1-p = 99,97%
Eu adquiri um bom conhecimento dos conceitos básicos.	0,50	Discordo / Indiferente	30	3,65	F = 25,61
		Concordo	74	5,01	1-p = >99,99%
Eu desenvolvi a habilidade de me comunicar claramente sobre este assunto.	0,39	Discordo / Indiferente	55	4,15	F = 15,00
		Concordo	49	5,14	1-p = 99,97%
Minha capacidade de desenvolver análises críticas aumentou.	0,55	Discordo / Indiferente	45	3,86	F = 33,61
		Concordo	58	5,23	1-p = >99,99%
Minha habilidade de integrar fatos e desenvolver generalizações aumentou.	0,54	Discordo / Indiferente	45	4,00	F = 19,02
		Concordo	59	5,09	1-p = 99,99%
Eu realizei regularmente as leituras solicitadas.	0,63	Discordo / Indiferente	42	3,80	F = 32,15
		Concordo	62	5,17	1-p = >99,99%
Eu me senti estimulado a fazer leituras adicionais.	0,50	Discordo / Indiferente	39	3,82	F = 26,40
		Concordo	64	5,11	1-p = >99,99%
Eu participei ativamente das atividades de aula.	0,75	Discordo / Indiferente	52	3,77	F = 72,82
		Concordo	51	5,52	1-p = >99,99%
As tarefas escritas ajudaram meu aprendizado.	0,52	Discordo / Indiferente	25	3,41	F = 33,25
		Concordo	78	5,00	1-p = >99,99%
Eu realizei regularmente as tarefas escritas solicitadas.	0,73	Discordo / Indiferente	54	3,80	F = 64,59
		Concordo	50	5,50	1-p = >99,99%
Eu fui levado a ter as minhas próprias opiniões.	0,48	Discordo / Indiferente	44	3,94	F = 22,34
		Concordo	60	5,11	1-p = >99,99%
Eu fiquei mais confiante em expressar minhas idéias.	0,57	Discordo / Indiferente	30	3,60	F = 31,27
		Concordo	73	5,06	1-p = >99,99%
Eu aprendi a valorizar outros pontos de vista.	0,33	Discordo / Indiferente	20	3,94	F = 6,87
		Concordo	83	4,80	1-p = 99,02%
Eu estava motivado a dar o melhor de mim.	0,55	Discordo / Indiferente	31	3,62	F = 31,63
		Concordo	72	5,07	1-p = >99,99%
Eu ganhei uma melhor compreensão de mim mesmo.	0,37	Discordo / Indiferente	43	4,17	F = 10,51
		Concordo	59	5,01	1-p = 99,82%
Eu aumentei minha competência com computadores.	0,52	Discordo / Indiferente	20	3,45	F = 23,82
		Concordo	82	4,94	1-p = >99,99%

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Destaca-se igualmente a forte 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 7). 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 esforçaram-se mais no curso.

**Tabela 7 – 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 – $\mu$ 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	-0,29	Cursos na Internet	20	5,16	F = 4,24

A INFLUÊNCIA DA AUTORREGULAÇÃO DOS RECURSOS DE 502  
 APRENDIZAGEM NA EFETIVIDADE DOS CURSOS DESENVOLVIDOS EM  
 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA INTERNET

melhor de si em...		Indiferente	34	4,85	1-p = 98,32%
		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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Os resultados apresentados na tabela 8 corroboram as afirmações 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). Se em um primeiro momento procura-se no desenvolvimento dos cursos explicações para tais sentimentos, tentando identificar se o acompanhamento foi adequado, se a motivação para a interação foi suficiente ou se o design instrucional é cativante, pouco se analisa o perfil do estudante. O perfil necessário é de um estudante mais ativo, o que também significa um estudante com maior capacidade de gestão diante de adversidades.

**Tabela 8 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Tempo e do Esforço e as variáveis de vantagens e desvantagens dos cursos via Internet**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator Tempo e Esforço – μ 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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

A tabela 8 apresenta outros elementos bastante significativos. Por exemplo, os participantes que indicaram que acharam os cursos on-line uma experiência melhor do que os cursos normais face a face, apresentaram uma média no fator de Gestão do Tempo e do Esforço maior que os demais. O último item também merece ser destacado, no qual os estudantes que discordam que aproveitariam mais um curso presencial do que um curso na Internet são os de maior média no fator de Gestão do Tempo e do Esforço.

Finalmente, a tabela 9 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 de Capacitação de Técnicos dos NTE. Aqueles que consideraram o curso “Excelente” ou “Muito Bom” conseguiram melhor gerir o tempo e o esforço no curso, enquanto os que consideraram o curso “Regular” ou “Ruim” encontraram mais dificuldade neste sentido. Já o maior grupo dos estudantes, que avaliou o curso como “Bom”, apresentou uma média intermediária de gestão do tempo e do esforço. Esta tendência se repete em outras três variáveis: na recomendação do curso para os amigos, na possibilidade de realizar novamente cursos similares e na percepção da qualidade dos professores e tutores.

**Tabela 9 – 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 – $\mu$ 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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Entretanto, os resultados relativos à satisfação geral apresentam uma lógica diferente (tabela 9). 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 negativa de – 0,32 demonstra a existência de uma tendência em que as pessoas que conseguem melhor gerir o tempo e o esforço também ficam mais satisfeitas com o curso.

### 4.3 A influência da Gestão do Ambiente

Pelos resultados encontrados, percebe-se a existência de grupos bastante heterogêneos quanto à gestão do ambiente (a média do fator foi de 4,16 com um desvio padrão de 1,95). Esta heterogeneidade reflete as dificuldades que certos estudantes tiveram em conseguir um



local adequado no trabalho para realizar as atividades do curso. Muitos reclamaram da interferência dos colegas de trabalho, de terem que atender telefone, de não conseguirem concentrar-se por causa de barulho e assim por diante. A falta de apoio dos superiores para superar tais dificuldades foi uma das razões dos problemas identificados.

A partir das entrevistas realizadas foi possível constatar que os locais onde os estudantes acessavam o curso apresentavam condições inadequadas. Barulho, distrações, interrupções foram as principais reclamações registradas, principalmente no local de trabalho, como destacou-se. Por exemplo, um estudante, quando questionado se o ambiente no trabalho era adequado para realizar as atividades do curso, respondeu da seguinte forma:

Não! A nossa sala é um ambiente onde tem sete pessoas trabalhando, até oito. São duas bancadas com quatro micros, porta aberta, telefone. Nesse ambiente tenho uma folguinha de uma hora para o curso, sento na frente do computador e, toda hora, aparece 'óh, deu um problema aqui!', eu levanto, vou lá e atendo, recomeço. Às vezes tu ficas aquela uma horinha ali e ninguém atrapalha, mas normalmente toca o telefone, 'telefone pra você', aí eu vou lá, atendo o telefone, volto, sento. Tem dias que não se faz nada do curso [...] (ENTREVISTADO 15).

Dos 28 entrevistados, apenas 10 afirmaram possuir um bom ambiente para estudo no trabalho. Considerando-se que as coordenadorias deveriam providenciar um local adequado para os cursistas realizarem as atividades, este número é baixo. A saída para muitos foi realizar as atividades em casa. Mesmo assim, nem sempre as condições eram as ideais. Compromissos pessoais e da família e acesso precário à Internet foram as principais reclamações neste sentido, como mostra o seguinte relato: "O acesso a Internet pra mim em casa é complicado porque eu tenho um computador velho com uma conexão discada e com um provedor gratuito, então eu acesso a Internet [...] sábado depois das duas horas e no domingo, ou então, quando eu preciso muito, depois das 22 horas, que é o preço mais barato." (ENTREVISTADO 7).

Como se esperava, a gestão do ambiente também foi um fator que influenciou fortemente nos resultados do Curso de Capacitação de Técnicos. Na tabela 10 pode-se observar que a maior parte das correlações identificadas nas análises da gestão do tempo e do esforço e na gestão do ambiente social repete-se 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.

**Tabela 10 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente e as variáveis de efetividade do Curso de Capacitação de Técnico dos NTE**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator GA - $\mu$ e teste t	ANOVA
Eu fiquei mais interessado no conteúdo por realizar o curso.	0,28	Discordo / Indiferente	20	3,33	F = 4,66 1-p = 96,86%
		Concordo	84	4,36	
Eu adquiri um bom conhecimento dos conceitos básicos.	0,30	Discordo / Indiferente	30	3,43	F = 6,09 1-p = 98,54%
		Concordo	74	4,45	
Eu desenvolvi a habilidade de me comunicar claramente sobre este assunto.	0,22	Discordo / Indiferente	55	3,76	F = 4,95 1-p = 97,32%
		Concordo	49	4,60	
Minha capacidade de desenvolver análises críticas aumentou.	0,20	Discordo / Indiferente	45	3,60	F = 7,77 1-p = 99,37%
		Concordo	58	4,64	
Minha habilidade de integrar fatos e desenvolver generalizações aumentou.	0,25	Discordo / Indiferente	45	3,68	F = 4,99 1-p = 97,37%
		Concordo	59	4,53	
Eu me senti estimulado a fazer leituras adicionais.	0,33	Discordo / Indiferente	39	3,23	F = 17,04 1-p = 99,99%
		Concordo	64	4,75	
Eu participei ativamente das atividades de aula.	0,27	Discordo / Indiferente	52	3,54	F = 11,53 1-p = 99,89%
		Concordo	51	4,78	
As tarefas escritas ajudaram meu aprendizado.	0,21	Discordo / Indiferente	25	3,44	F = 4,79 1-p = 97,08%
		Concordo	78	4,40	
Eu realizei regularmente as tarefas escritas solicitadas.	0,18	Discordo / Indiferente	54	3,73	F = 5,60 1-p = 98,11%
		Concordo	50	4,62	
Eu fiquei mais confiante em expressar minhas idéias.	0,34	Discordo / Indiferente	30	3,35	F = 7,43 1-p = 99,26%
		Concordo	73	4,47	
Eu estava motivado a dar o melhor de mim.	0,20	Discordo / Indiferente	31	3,53	F = 4,49 1-p = 96,55%
		Concordo	72	4,40	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

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 (tabela 11).

**Tabela 11 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente e as variáveis de comparação da efetividade dos cursos via Internet com presenciais**

Variáveis	Corre- lação	Categorias	N	Fator GA - $\mu$ e teste t	ANOVA
Realiza-se mais regularmente as leituras solicitadas em...	-0,31	Cursos na Internet	47	4,80	F = 8,25 1-p = 99,94%
		Indiferente	27	4,26	
		Cursos Presenciais	30	3,07	
Se é mais estimulado a fazer leituras adicionais em...	-0,17	Cursos na Internet	55	4,60	F = 6,13 1-p = 98,57%
		Cursos Presenciais	32	3,66	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

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 autorregulação dos recursos de aprendizagem analisados. O resultado é interessante, uma vez que a leitura possui uma importância maior nos cursos na Internet 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 detêm-se apenas nas explicações do professor e na realização de trabalhos e exercícios, sem ler algum texto e muito menos buscar leituras adicionais. Ainda que esta não seja uma situação ideal, ela é uma situação presente. Por isso, a existência de uma relação forte entre a realização de leituras e o estímulo por realizar leituras extras com a autorregulação dos recursos da aprendizagem pode refletir que o hábito da leitura está muito vinculado à autodisciplina da pessoa.

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 às desvantagens dos cursos na Internet. Na realidade, a única variável em que se identificou diferenças significativas entre as médias pela análise da variância foi a relativa à percepção de envolvimento para participar de forma ativa dos cursos na Internet (tabela 12).

**Tabela 12 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente e as variáveis de percepção das vantagens e desvantagens dos cursos via Internet**

Variável	Correlação	Categorias	N	Fator GA – μ e teste t	ANOVA
Eu me sinto mais envolvido em participar ativamente de cursos na Internet.	0,29	Discordo	30	3,45	F = 3,53 1-p = 96,78%
		Indiferente	31	4,13	
		Concordo	41	4,66	

Provavelmente, este resultado seja consequência da necessidade de ter boas condições do ambiente de estudo para que o estudante possa concentrar-se nas atividades de aprendizagem e sentir-se 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 efetivamente presente em um curso.

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.

**Tabela 13 – ANOVA e correlação do fator Gestão do Ambiente e as variáveis de qualidade e satisfação do Curso de Capacitação de Técnico dos NTE**

Variável	Correlação	Categorias	N	Fator GA – $\mu$ 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	

Obs.: As células destacadas em cinza escuro e cinza claro representam, respectivamente, as médias significativamente superiores e inferiores ao total da amostra (teste t - nível de significância = 95%).

Mesmo assim, a gestão do ambiente mostrou-se muito importante para o sucesso de um curso virtual a distância. A tabela 13 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.

Desta maneira, a gestão do ambiente consolida-se como uma importante estratégia de autorregulação 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.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dificuldades de autorregulação 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 autorregulação em cursos na Internet é mais complicado do que no ensino tradicional e pode haver organizações que estejam subestimando o desafio.

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 no computador em que normalmente trabalha, pois dificilmente conseguirá isolar-se 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 autorregulação da aprendizagem. Pode-se determinar prazos mais curtos e frequentes 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, ações que facilitarão na gestão do tempo. Mas pode-se ainda estabelecer um design instrucional no qual o andamento do curso siga uma sequência 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. Contudo, é interessante notar que muitas das ações que podem ser realizadas para facilitar a autorregulação 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 autorregulação 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., como ocorre 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 auxiliam no desenvolvimento de cursos baseados em modelos colaborativos da aprendizagem, trazendo benefícios significativos à aprendizagem. Além disso, podem constituir uma preciosa contribuição para a 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 e duração; 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 à 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 multimeasure, 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.