

Título: Variáveis Preditivas de Evasão e Persistência em Treinamentos a Distância

Autoria: Patrícia de Andrade Oliveira Sales, Gardênia Abbad, Jussara Lima Rodrigues

Resumo:

Este artigo descreve uma pesquisa que objetivou identificar variáveis preditivas de persistência e evasão em treinamentos a distância. A literatura da área fornece indícios de que variáveis inerentes ao desenho do curso, a características individuais dos participantes e ao contexto no qual o aluno está inserido podem influenciar na permanência ou abandono dos alunos. O presente estudo foi realizado na Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária junto a uma amostra de profissionais egressos de treinamentos técnicos e gerenciais, fornecidos pela empresa por meio de um ambiente virtual de ensino-aprendizagem. Os dados da presente pesquisa foram coletados por meio de questionários validados que permitiam avaliar a percepção dos alunos sobre os fatores que facilitaram, dificultaram ou obstaculizaram a sua permanência nos treinamentos. Os questionários foram digitalizados e os *links* foram enviados aos participantes pela internet no período de agosto de 2008 a agosto de 2009. A amostra final de respostas válidas foi de 535 concluintes e 48 evadidos. Entre os respondentes, 50,7% eram homens e 71,2% possuíam de 31 a 50 anos. As respostas numéricas dos participantes ao questionário foram submetidas a análises de regressão logística, visando à investigação da influência exercida por características do treinamento, do contexto e do perfil dos participantes dos treinamentos sobre a variável-critério: situação do participante ao final dos cursos (concluinte/evadido). São definidos como “evadidos” os alunos que iniciaram o curso, mas não realizaram as atividades obrigatórias para conclusão e certificação. Os resultados mostraram que foram maiores as chances de concluir o treinamento para aqueles que expressaram auto-avaliações mais favoráveis de disciplina para estudar e de interesse pelo curso e manifestaram maior satisfação com o desempenho dos tutores. Além disto, os resultados mostraram que o fato de os estudantes saberem utilizar a ferramenta de interação, denominada “Fórum de Discussão”, relataram mais tempo para se dedicarem ao curso e menos problemas familiares, aumentou suas chances de concluir os treinamentos. Houve maior evasão nos treinamentos gerenciais do que nos técnicos. O desenho do curso não influenciou a explicação da evasão dos alunos, possivelmente em função da pouca diversidade entre a estrutura dos cursos analisados. Variáveis demográficas, como gênero e idade, também não mostraram relação com a permanência ou abandono. Ao final, são discutidas as principais limitações da pesquisa, bem como algumas implicações teóricas, práticas e metodológicas dos resultados deste estudo para a área de treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho.

Introdução

A aprendizagem no mundo contemporâneo é de vital importância para o indivíduo e para as organizações. No contexto organizacional, a aprendizagem contínua tornou-se uma questão de sobrevivência, e a área de gestão de pessoas, desde meados do século XX, tem aumentado seus investimentos em treinamento, educação e desenvolvimento. Os programas de TD&E (Treinamento, Desenvolvimento e Educação), se bem planejados, promovem a disseminação de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas habilidades e competências.

Nas organizações, a modalidade de educação e treinamento a distância, apoiada em Novas Tecnologias da Informação e Comunicação - NTICs, também tem sido amplamente utilizada com o intuito de suprir as necessidades de aprimoramento contínuo de todo o seu pessoal. Essas tecnologias possibilitam a oferta simultânea e eficiente de materiais instrucionais a grande número de pessoas, residentes em regiões geográficas diferentes.

A educação e o treinamento a distância no mundo são marcados pela adoção de múltiplas mídias como o material impresso, o rádio, a televisão, o vídeo, o computador e a *Internet*. Os ambientes virtuais de aprendizagem, como o Moodle, possibilitam grande interatividade, grande capacidade de armazenamento de informações e a possibilidade de realização pelo estudante de estudo assíncrono a qualquer hora e em qualquer lugar. Esses ambientes são flexíveis e ajustáveis ao perfil do público-alvo, geralmente adulto e com pouco tempo disponível para o estudo.

Esses avanços tecnológicos, entretanto, não impediram a evasão de estudantes em cursos a distância. Segundo Walter (2006), muitos autores citam a evasão como um dos principais problemas na área de Educação e do Treinamento a Distância. Em revisão de literatura sobre o tema, Abbad, Carvalho e Zerbini (2006) encontraram relatos de evasão de até 50% na Ásia e em torno de 20 a 30% na Europa. O Anuário Estatístico Brasileiro de Educação Aberta e a Distância - AbraEAD, em suas versões de 2007 e 2008, relata evasão por vezes maior que 30% em cursos corporativos, taxas consideradas altas para esse contexto. Apesar dessas considerações, os estudos empíricos da área ainda são relativamente raros e pouco conclusivos. As pesquisas indicam que a evasão está relacionada a variáveis inerentes ao desenho do curso, a características individuais dos participantes e ao contexto no qual o aluno está inserido durante o período de realização do curso.

O presente trabalho, a partir dos dados coletados, visa analisar motivos que levam os alunos a desistirem ou permanecerem em treinamentos a distância.

A seguir estão analisados alguns resultados de pesquisas realizadas no Brasil e em outros países sobre o tema Evasão. Essa amostra contém relativamente poucos estudos sobre evasão em treinamentos corporativos, pois a produção de conhecimentos nesses contextos ainda é incipiente.

Análise da Literatura

Os resultados da análise da produção de conhecimentos sobre evasão em cursos a distância indicam a existência de três grandes fatores que parecem explicar os motivos geradores das relativas altas taxas de evasão. Entre eles, estão: motivos relacionados aos cursos (como o desempenho do tutor e o desenho instrucional), às habilidades dos alunos (como sua autodisciplina e experiência prévia em outros programas a distância) e ao contexto do aluno (como demandas familiares e espaços de estudo adequados no ambiente de trabalho e na residência do participante).

Com relação às **Características do Curso**, diversos estudos apontaram como razões da evasão os problemas de desempenho do tutor (Vargas, 2004; Almeida, 2007; Wang, Foucar-Szocki, Griffin, O'Connor & Sceiford, 2003 e Xenos, Pierrakeas e Pintelas, 2002). Aqueles mais frequentemente citados foram a falta de *feedback*, de apoio do tutor e de contato

do estudante com o tutor, seja virtual ou presencial (Almeida, 2007 e Wang, Foucar-Szocki, Griffin, O'Connor & Sceiford, 2003). No estudo de Xenos, Pierrakeas e Pintelas (2002), a ausência de assistência do tutor referiu-se a lacunas no esclarecimento de dúvidas sobre o material, falta de habilidade dos tutores para oferecerem apoio ao estudante com dificuldades não acadêmicas, falta de habilidade de comunicação do tutor para ensinar em cursos de longa duração (de nível universitário, por exemplo) e problemas de comunicação com o tutor (demora para responder perguntas dos estudantes, dificuldades para atenderem ligações telefônicas dos alunos, etc.).

Quanto ao desenho instrucional do curso, Wang *et al.* (2003) e Silva e Tomaz (2006) apontam que a inadequação desse pode levar ao abandono dos alunos. Estudos analisados por Cookson (1990) encontraram que quanto mais longo for o curso e quanto maior a complexidade dos conteúdos dele, maior é a evasão. As dificuldades de acesso ao ambiente (Parker, 1995), a inexistência de encontros face a face entre os participantes e de integração social durante a sua realização (Shin & Kim, 1999) foram também citadas como variáveis relacionadas à desistência dos alunos. Xenos *et al.* (2002) estudaram os motivos de evasão em cursos universitários da área de informática oferecidos por uma instituição de ensino superior da Grécia, a Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Helênica Aberta. Esses autores encontraram, entre outros achados, que, quanto maior a quantidade e a complexidade dos trabalhos exigidos, maiores as chances de os alunos se evadirem. Segundo Workman e Bodner (1996), pré-concepções equivocadas sobre o curso possuem relações positivas com o abandono. Vargas (2004) citou a falta de informações adequadas sobre o treinamento como um dos motivos de evasão trazido pelos participantes de um treinamento corporativo.

Com relação ao suporte para a realização do curso, foram encontrados estudos que versam sobre suporte psicossocial e suporte das instituições de ensino relacionados à desistência do curso. O suporte de outros alunos é descrito como variável favorável à permanência (Ngoma *et al.*, 2004 e Wang *et al.*; 2003). Rovai (2002), em um ensaio teórico sobre a persistência de alunos em cursos a distância, enfocou o senso de comunidade como um dos motivos que favorecem a permanência dos alunos nesses cursos. O autor cita a separação física inerente à modalidade de ensino como um fator que influencia a desistência dos alunos. Em Holder (2007) alunos que percebiam o suporte emocional mais alto (suporte da família e amigos, por exemplo) eram aqueles que mais concluíam os cursos.

Entre as **Características dos Alunos** que influenciam a evasão em cursos a distância estão habilidades do estudante para administrar o tempo de estudo, auto-eficácia, *locus* de controle, habilidades na escrita, experiências educacionais e dados demográficos. Nos estudos de Xenos *et al.* (2002), Coelho (2003), Pierrakeas *et al.* (2004), Cookson, 1990), Hiltz & Shea (citados por Almeida, 2007), a habilidade de administrar o próprio tempo de estudo é associada à permanência dos alunos. Assim, a falta de organização pessoal pode levar o aluno a desistir dos cursos a distância. A independência e a autodisciplina para a realização do curso são também sugeridos por Hiltz e Shea (citados por Almeida, 2007) e Palloff e Pratt (2004) como variáveis que se relacionam positivamente com a permanência dos alunos.

Holder (2007) encontrou escores mais altos de auto-eficácia em alunos persistentes se comparados aos não concluintes de um curso a distância. Com relação ao *locus* de controle, Abbad e Meneses (2004) apontaram que quanto mais baixos os escores em internalidade, menores são as buscas por realizações e pelo rendimento acadêmico dos alunos. Esses autores definem *locus* de controle como “as crenças sobre as quais os indivíduos estabelecem as fontes de controle do próprio comportamento”. As fontes seriam: Externalidade/Sorte, Externalidade/Outros e Internalidade. A concepção trazida por esses autores parece estar congruente com diversos estudos sobre o tema que apontam que a Internalidade aparece positivamente associada a persistência nos cursos (Noe & Schmitt, 1986; Dille e Mezack, citados por Parker, 2003; Altman & Arambasich, citados por Parker, 2003).

Nos estudos de Walter (2006), alunos que possuíam comportamento e atitudes favoráveis ao curso (organização da agenda, elaboração de um plano de estudo, sentimento favorável ao estudo individual, incentivo da família, entre outros) tenderam a não se evadir. Em contrapartida, os alunos que possuíam comportamentos e atitudes desfavoráveis (a falta de presença física de outros alunos, a falta de aulas presenciais e dificuldade de utilização dos recursos tecnológicos de informática, entre outros) foram os que mais evadiram.

Variáveis como capacidade de redigir ou habilidades com as tecnologias de informação e comunicação e frequência de utilização de recursos da *web* são citados por autores como fator de influência para a desistência dos alunos (Palloff & Pratt, 2004; Coelho, 2003; Vargas, 2004; Xenos *et al.*, 2002; Carvalho, 2003; Abbad, Carvalho & Zerbini, 2006; Almeida 2007). Segundo Silva e Tomaz (2006), a falta de experiência e habilidade com a estrutura tecnológica do curso influenciou os alunos a desistirem de seus estudos. Abbad *et al.* (2006), com resultados na mesma direção, indicaram que participantes que acessaram poucas vezes os *chats*, o mural de notícias e o ambiente eletrônico do curso foram aqueles que mais tenderam a abandoná-lo. De acordo com as autoras, os resultados poderiam estar associados ao fato de os evadidos ainda não dominarem o uso dos recursos baseados nas NTICs e ou não se sentirem estimulados a utilizá-los, no período de realização do curso. Vários autores demonstram a importância de experiências educacionais anteriores para a permanência dos alunos (Kennedy & Powell citados por Cookson, 1990; Hiltz & Shea citados por Almeida, 2007; Walter, 2006; Amidani, 2004). A história de fracasso escolar ou a falta de experiência educacional anterior relacionada à modalidade aparecem associadas à desistência do curso.

Algumas variáveis demográficas do estudante também foram investigadas em pesquisas sobre evasão. Resultados relacionados à variável gênero foram discrepantes. Em alguns estudos há relatos de maior evasão em homens (Xenos *et al.*, 2002; Cookson, 1990; Wang *et al.*, 2003), enquanto outros mostram taxas mais altas de evasão em mulheres (Workman & Bodner, 1996 e Almeida, 2007). Já Pierrakeas *et al.* (2004), entretanto, não encontraram relação entre as variáveis. Com relação à idade, os achados também se mostraram inconclusivos. Dentre os estudos encontrados (Brauer, 2005; Almeida, 2007; Xenos *et al.*, 2002; Pierrakeas *et al.*, 2004; Cookson, 1990; Beaty, 1994; Whittington, 1995) observaram-se resultados inconsistentes. Em algumas pesquisas houve maior evasão entre alunos mais jovens, em outras, maior evasão entre alunos mais velhos e em outros não havia influência da idade do estudante sobre a evasão.

A motivação pessoal do aluno para o curso, segundo Brauer (2005), Almeida (2007), Wang *et al.* (2003), Chyung, Winiecki e Fenner (1999) e Nesler (1999), facilitaria a sua permanência em cursos a distância. Curless (2004) indica que a falta de motivação dos alunos para o curso está relacionada, entre outros motivos, às altas taxas de evasão e sugere que estratégias sejam utilizadas pelos desenhistas instrucionais e pelos tutores para manter os alunos motivados ao longo do curso.

As variáveis do **Contexto do Aluno** referem-se à adequação do ambiente familiar, do trabalho e outras questões que envolvem a vida do aluno e que podem interferir nos seus estudos. Várias pesquisas relataram a falta de condições de se estudar em casa como uma das causas da evasão, entre os quais o de Coelho (2003). As pressões domésticas, casos de gravidez e doenças na família também são sugeridas pelos autores como causadoras de desistências. Alguns autores sugerem como indicadores de evasão a falta de condições de estudo no local de trabalho e outros problemas relacionados a esse ambiente, como pressões e alta carga de atividades (Coelho, 2003 e Vargas, 2004).

A ausência de tempo para se dedicar aos estudos aparece relacionada à evasão em várias pesquisas (Wang *et al.*, 2003; Pierrakeas *et al.*, 2004; Coelho, 2003; Tucho, 2000; Yukselturk & Inan, 2006; Cookson, 1990; Palloff & Pratt, 2004; Ngoma *et al.*, 2004; Almeida, 2007; Silva & Tomaz, 2006 e Coelho, 2003). Prioridades dadas aos compromissos

familiares e do trabalho podem estar relacionados com a falta de tempo relatada pelos alunos. E essas atividades concorrentes resultam em ausências, atrasos na participação das atividades colaborativas, dificuldade no uso das ferramentas de comunicação, desestímulo frente à rotina do curso, entre outros.

Orientado pelas lacunas apontadas e visando produzir mais conhecimentos acerca dos motivos que levam os alunos a se evadirem de treinamentos a distância, o presente estudo foi realizado em contexto corporativo e incluiu, em seu modelo de investigação, variáveis relacionadas ao Contexto do Aluno (tais como fatores situacionais ligados a problemas familiares e de saúde, ao trabalho, à falta de tempo), às Características do Curso (como: procedimentos instrucionais e desempenho do tutor) e ao próprio Aluno (como a disciplina para estudar e interesse e habilidades no manuseio de tecnologias da informação e comunicação). Os questionários utilizados nesta pesquisa foram construídos com base nos resultados dos estudos sobre o tema.

Método

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a influência de Características do Curso (desempenho do tutor e desenho instrucional do curso); Características do Aluno (auto-avaliação de disciplina e interesse pelo curso) e Características do Contexto do Aluno (tempo disponível para o curso, apoio no trabalho, questões familiares que concorrem com o estudo) sobre a variável-critério Situação do Aluno ao Final dos Cursos (concluinte/evadido). A Figura 1 esquematiza esse modelo de análise. Maiores detalhes sobre as origens desse modelo de avaliação da evasão-persistência são encontradas em Sales (2009).

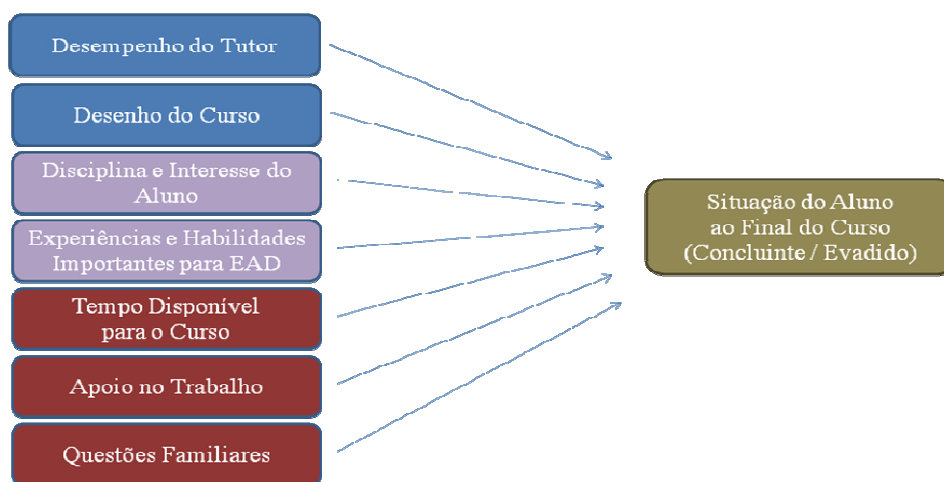


Figura 1 – Modelo de investigação (Fonte: Sales, 2009)

A seguir são descritos o contexto e os treinamentos pesquisados; os instrumentos e procedimentos de coleta de dados; as características da amostra de participantes; bem como os procedimentos de análises de dados.

a. Contexto e Treinamentos Estudados

Esta pesquisa foi realizada junto a uma amostra de empregados da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), matriculados em dezesseis treinamentos a distância, disponibilizados por meio do ambiente virtual de aprendizagem da plataforma Moodle. A maioria desses treinamentos visava o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a competências organizacionais relevantes para a Empresa. Os treinamentos foram classificados, com base em seus pré-requisitos, em treinamentos **Gerenciais** (Competências Gerenciais, Desenvolvimento de Habilidades Gerenciais, Gestão Contemporânea, Negociação, Orientação Estratégica, Processo Decisório Estratégico, e Visão

de Negócios) e **Técnicos** (Análise e Melhoria de Processos, Ética Empresarial, Gestão de Pessoas, Gestão do Conhecimento, Gestão e Desenvolvimento de Competências, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Redação Empresarial, Técnicas de Gerenciamento de Projetos). A taxa de evasão nos treinamentos investigados foi de 18% em média.

Esta pesquisa coletou dados em várias turmas que cursaram esses treinamentos no segundo semestre de 2008 e no primeiro semestre de 2009. A duração aproximada de cada um deles era de um mês e meio. Independentemente de possuírem cargos gerenciais ou não, os empregados poderiam matricular-se tanto em treinamentos técnicos como em gerenciais.

Cada turma era composta por cerca de 30 participantes, que eram acompanhados por um tutor. A conclusão e a certificação de realização do curso dependiam da participação do aluno, medida em termos da leitura dos materiais e conteúdos do curso e da participação do estudante em fóruns de discussão. São definidos como “evadidos” os alunos que iniciaram o curso, mas não realizaram as atividades obrigatórias para conclusão e certificação.

b. Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

Foi aplicado um questionário contendo diversas escalas e itens que visavam avaliar a percepção dos alunos sobre os fatores que facilitaram, dificultaram ou obstaculizaram a sua permanência nos treinamentos. Esses fatores estavam relacionados ao desenho do curso, ao contexto de estudo do aluno e às características individuais dos próprios alunos. Os itens das três escalas foram associados a uma escala de avaliação composta por 11 pontos, variando de -5 (Dificultou muito) a +5 (Facilitou muito), com o ponto médio 0 (Não dificultou nem facilitou). Os questionários foram construídos e validados por Sales (2009). O Questionário era formado por três conjuntos de escalas, estatisticamente válidas e confiáveis. A Tabela 1 mostra características psicométricas das escalas, resultantes da validação estatística de cada instrumento de medida.

Tabela 1. Características gerais psicométricas das escalas.

Quest.	Nome das escalas	N de itens	Cargas fatoriais	Alfa	Variância explicada (%)
ICCP	1. Desempenho do Tutor	14	0,61 a 0,91	0,96	52,07
	2. Desenho do Curso	19	0,34 a 0,76	0,90	
ICAP	3. Disciplina e Interesse	9	0,41 a 0,86	0,89	52,85
	4. Experiências e Habilidades Importantes para os Cursos a Distância	5	0,42 a 0,86	0,75	
ICOP	5. Tempo Disponível para o Curso	6	0,38 a 0,88	0,85	58,75
	6. Apoio no Trabalho	5	0,43 a 0,90	0,84	
	7. Questões familiares	5	0,38 a 0,77	0,72	

O primeiro instrumento, denominado Influência das Características do Curso a Distância na Permanência do Aluno (ICCP), é composto por dois fatores (1. **Desempenho do Tutor** e 2. **Desenho do Curso**); o segundo, denominado Influência das Características do Aluno na sua Permanência em Cursos a Distância (ICAP), é composto por dois fatores (1. **Disciplina e Interesse** e 2. **Experiências e Habilidades Importantes para os Cursos a Distância**). O último, intitulado Influência do Contexto do Aluno na sua Permanência nos Cursos a Distância (ICOP), é composto por três escalas (1. **Tempo Disponível para o Curso**, 2. **Apoio no Trabalho** e 3. **Questões familiares**).

Ao final do questionário, há questões sobre dados demográficos e perguntas relacionadas aos hábitos e experiências de estudo dos alunos (“Você sabe utilizar ROL – Reunião *On-line*?”, “Você sabe utilizar fórum de discussão?”). Os questionários foram digitalizados e o *link* de acesso foi encaminhado por *e-mail* aos egressos (evadidos e concluintes) dos treinamentos investigados, logo após o término de cada curso. Ao todo foram encaminhados 5390 e-mails, sendo que desses, 1.266 foram reaplicações aos não

respondentes de coletas anteriores. As respostas dos participantes eram automaticamente registradas em um arquivo de dados eletrônico e posteriormente exportadas para o SPSS (Statistical Package for the Social Science), versão 16.0, via Excel.

c. Amostra de Participantes

O número total de participantes que responderam o questionário foi 626. Desses, 535 (85,5%) eram concluintes, 48 (7,7%) eram evadidos e 43 (6,9%) não puderam ser classificados em nenhum dos dois grupos. Os respondentes não identificados foram retirados do banco de respostas visto que o objetivo desta pesquisa consistia na comparação entre o grupo de concluintes e de evadidos. Sendo assim, a amostra final de questionários analisados nesta pesquisa totalizou 583.

Os grupos (evadidos/concluintes) foram equalizados para a realização da análise de regressão logística, segundo orientações de Hair *et al.* (2005). Assim, foram utilizadas quatro amostras distintas: o Arquivo A continha as respostas válidas de todos os respondentes evadidos e concluintes, excetuados 7 casos extremos, totalizando 576 casos, sendo que 528 (91,7%) eram concluintes e 48 (8,3%) eram evadidos. Os demais arquivos eram sub-amostras do Arquivo A. Em todos eles, o número de respondentes evadidos é igual ($n = 48$), a diferença está no número de concluintes, que foi repartido do Arquivo A em diferentes proporções por meio de uma seleção aleatória, de modo a analisar os efeitos do tamanho desigual dos dois grupos nos resultados das análises estatísticas descritas mais adiante.

No arquivo B havia 18% de evadidos e 82% de concluintes, percentual calculado em função da média de evasão observada em todos os cursos investigados no período da pesquisa. O Arquivo C foi criado com base na sugestão de Maddala (2003), que recomenda a equalização de grupos de uma análise de regressão logística. Utilizando a estratégia de redução do tamanho desigual das amostras, no Arquivo C, obteve-se um percentual de 33,3% evadidos e 66,7% concluintes. O Arquivo D constituiu uma tentativa extrema de comparação entre os grupos, baseado na orientação de Hair *et al.* (2005), mantendo-se o mesmo número de evadidos e concluintes na amostra, 50% de evadidos e 50% de concluintes. As diferentes amostras de concluintes foram escolhidas aleatoriamente entre os participantes da pesquisa, por meio de recursos do SPSS. A Tabela 2 contém o número e percentual de alunos evadidos e concluintes de cada arquivo de dados.

Tabela 2- Alunos evadidos e concluintes de cada arquivo de dados.

VARIÁVEL	Arquivo A		Arquivo B		Arquivo C		Arquivo D	
	F*	%	F*	%	F*	%	F*	%
Evadido/ Concluinte								
Concluinte (1)	528	91,7	217	81,9	96	66,7	48	50
Evadido (2)	48	8,3	48	18,1	48	33,3	48	50

Fonte: Sales (2009).

Entre os participantes do Arquivo A, 292 (50,7%) eram do sexo masculino e a maior parte da amostra (71,2%) tinha idade de 31 a 50 anos. O nível de escolaridade mostrou-se diversificado, sendo que a maior parte (32,6%) tinha apenas graduação completa ou incompleta. A maior parte dos respondentes residia nas regiões Sul (21,4%), Sudeste (28,1%) e Centro-Oeste (22,6%). Com relação ao tipo de curso dos respondentes, 431 (74,8%) estavam matriculados em cursos técnicos, enquanto 145 (25,2%), em cursos gerenciais. Os perfis das amostras dos demais arquivos foram todos bastante semelhantes ao perfil dos participantes do Arquivo A, provavelmente pelo fato de a redução dos casos ter acontecido por uma seleção aleatória.

d. Procedimentos de Análise de Dados

Foram realizadas análises estatísticas exploratórias e descritivas que visaram verificar a exatidão da entrada dos dados nos arquivos, a presença de casos extremos e as distribuições de frequência das respostas dos participantes às escalas. A identificação de casos extremos univariados foi realizada por meio dos escores padronizados (Z) das respostas para todas as variáveis do arquivo, porém não foram retirados da amostra.

Para a investigação da relação entre as variáveis foi realizada a Análise de Regressão Logística (RL). Para a identificação das variáveis que entrariam no modelo da RL, analisou-se primeiramente a relação entre cada variável independente (respostas às escalas e itens descritivos) e a variável dependente Situação do Aluno ao Final do Curso (concluinte-nao-concluinte). Foi aplicado o Teste *t* para variáveis independentes métricas e o Qui-Quadrado para variáveis independentes categóricas, dicotômicas ou não. Essas análises foram realizadas apenas com os dados do Arquivo A e as variáveis identificadas (n = 12) foram utilizadas para as análises de regressão nos outros Arquivos.

Foram feitas as análises de identificação de casos extremos por meio da distância *Mahalanobis* ($\alpha = 0,001$; $gl = 12$) com base no número de variáveis independentes identificadas. Foram identificados e retirados 7 casos extremos. O diagnóstico de multicolinearidade entre as 12 variáveis independentes identificadas foi testado por meio dos parâmetros da Tolerância e do VIF. Valores de tolerância menores que 0,1 (Menard, 1995) e VIF maiores que 5 ou 10 (Myers, 1990) não indicaram a presença de multicolinearidade. Para a análise da RL, foram verificados os seguintes testes: -2 Log Likelihood (-2LL), índice *Goodness-of-fit statistics (Omnibus Tests of Modelo Coefficients)*, Cox & Snell R^2 e Nagelkerke R^2 , Hosmer and Lemeshow Test, a classificação dos grupos e classificação total da amostra, índice de significância de cada variável e Exp(B).

Resultados

As análises de Teste *t* (sig = 0,0001) e do Qui-Quadrado demonstraram que 12 variáveis estavam de alguma forma relacionadas com a variável dependente Situação do Aluno ao Final do Curso (evadido-concluinte) e também não existia entre elas a presença de multicolinearidade. Sendo assim, todas poderiam entrar no modelo de Regressão Logística. As 12 variáveis selecionadas segundo esses critérios foram: Desempenho do tutor, Desenho do curso, Disciplina e interesse, Experiência com EAD, Tempo disponível, Apoio no trabalho, Questões familiares, ROL – participação em reuniões on-line, Fórum de discussão, Gênero, Curso (Gerencial-Técnico) e Estudo em casa.

Com base nas análises descritivas das variáveis independentes métricas para o grupo de evadidos e concluintes do Arquivo A, observa-se que as médias para o grupo de evadidos são todas menores que as do grupo de concluintes, mostrando que aqueles alunos tinham percepções mais desfavoráveis sobre os diversos aspectos analisados. Para o grupo de evadidos, os fatores disponibilidade de tempo, questões familiares, disciplina e interesse do aluno e apoio no trabalho foram os que se mostraram mais prejudiciais à permanência deles nos cursos, enquanto que a experiência dos alunos com educação a distância, o desempenho do tutor e o desenho do curso se mostraram facilitadores da permanência. Para o grupo de concluintes, observa-se que, com base na média, o único fator julgado prejudicial à permanência foi a disponibilidade de tempo, e entre os facilitadores da permanência no curso estavam o desempenho do tutor, a experiência do aluno com educação a distância, a disciplina e o interesse do aluno pelo curso.

Com relação aos resultados das análises descritivas das variáveis categóricas para o Arquivo A, no grupo de evadidos havia 31,2% dos alunos relatando não saberem participar do Fórum de Discussão, percentual muito maior do que o observado no grupo de concluintes, 7%. Com relação a “saber utilizar ROL – participação em reuniões on-line” observou-se

também que havia mais evadidos (29,4%) do que concluintes (10,4%) entre os participantes que disseram não “não saber” participar de reuniões on-line. Houve também uma diferença, entre os dois grupos, no percentual de alunos que estudou em casa, 54,2% dos evadidos e 72,9% dos concluintes. Com relação ao gênero, observamos que a maioria dos evadidos é do sexo masculino (64,6%), enquanto que no grupo dos concluintes o percentual foi homogêneo: 49,4% eram homens e 50,6%, mulheres. Para o tipo de curso, entre os evadidos tivemos 60,4% nos cursos técnicos, enquanto no grupo dos concluintes 76,1% eram também desses cursos.

A análise de regressão logística foi realizada nos quatro arquivos de dados citados anteriormente. Nas quatro análises (arquivos A,B,C,D), observou-se que o modelo possui variáveis que apresentaram contribuições estatisticamente significativas na classificação dos casos de concluintes e não concluintes. As análises feitas com proporções diferentes de casos de concluintes e não-concluintes mostraram bons índices de ajuste dos modelos aos dados. A variação no -2LL com a entrada das variáveis independentes (Vis) no modelo, quando comparada com o obtido pelo modelo vazio, os índices Q^2 , S^2 , R^2 e o resultado do teste Hosmer e Lemershow são evidências estatísticas desse ajuste. Observa-se que as quatro soluções classificam melhor os casos de alunos concluintes. Apenas, nos resultados concernentes à amostra do Arquivo D, observa-se um modelo que classificou quase igualmente os casos nos dois grupos. A Tabela 3 mostra os resultados das análises nos Arquivos A, B, C e D.

Tabela 3- Comparação entre as análises de regressão realizadas com os Arquivos A, B, C e D.

Especificações	Arquivo A	Arquivo B	Arquivo C	Arquivo D	
N (%) evadidos	48 (8%)	48 (18%)	48 (33%)	48 (50%)	
N (%) concluintes	528 (92%)	217 (82%)	96 (66%)	48 (50%)	
2LL inicial	325,446	247,321	181,105	131,69%	
2LL	216,2	157,51	104,32	64,166	
Ômnibus Test (Q^2)	sig (0,000)	sig (0,000)	sig (0,000)	sig (0,000)	
Cox e Snell (S^2)	0,173	0,288	0,415	0,509	
Nagelkerke (R^2)	0,4	0,474	0,578	0,678	
Hosmer and Lemershow Test	não sig (0,083)	não sig (0,0826)	não sig (0,111)	não sig (0,57)	
Classificação	Concluinte	99,40%	96,30%	85,40%	85,40%
	Evadido	29,80%	48,90%	63,80%	87,20%
	Total	93,70%	87,90%	78,30%	86,30%
VI's sig	Desempenho tutor (-0,361/0,006/0,697)*	Desempenho tutor (-0,312/0,045/0,732)	Disciplina e interesse (0,695/0,001/0,499)	Desempenho tutor (-0,845/0,007/0,43)	
	Disciplina e interesse (-0,537/0,0001/0,584)	Disciplina e interesse (-0,518/0,003/0,596)	Fórum (2,09/0,37/8,086)	Disciplina e interesse (-0,633/0,03/0,531)	
	Contexto tempo (-0,463/0,007/0,63)	Tipo de curso (1,004/0,028/2,73)		Questões familiares (-0,533/0,037/0,575)	
		Fórum (2,257/0,02/9,558)		Tipo de curso (2,553/0,008/12,85) Fórum (4,138/0,012/62,662)	

* (B/Sig/Exp B)

Na RL do Arquivo A, a análise de significância das variáveis na equação mostrou que Desempenho do tutor, Disciplina e Interesse do aluno e Disponibilidade de tempo do aluno foram significativas e os Exp (B) de cada uma foram respectivamente 0,697, 0,584 e 0,630. Esses resultados indicam que, para a variável desempenho do tutor, quando a avaliação do aluno aumenta em um ponto, a chance de o aluno concluir o curso aumenta em um fator de

0,697. Com relação à disciplina e interesse do aluno, quando sua avaliação aumenta em um ponto, as chances de o aluno permanecer no curso aumentam em um fator de 0,584. E, quando a avaliação sobre a disponibilidade de tempo do aluno aumenta em um ponto na escala, as suas chances de permanecer no curso até a conclusão aumentam em 0,630. Os índices dos demais modelos podem ser visualizados na Tabela 3.

Realizando-se uma análise comparativa entre os quatro resultados e observando a classificação dos grupos de evadidos e concluintes nas quatro análises, percebe-se que os grupos maiores de concluintes possuem uma maior percentagem de explicação, o que está de acordo com o descrito por Hair *et al.* (2005), que informam que o tamanho dos grupos influencia nas suas classificações e que grupos maiores possuem chances maiores de serem bem classificados. Nos resultados da amostra do Arquivo D, que contém a melhor predição de evadidos, aparece como significativa as **Questões familiares**, que não havia aparecido em nenhuma das outras análises. Esse fato leva a crer que questões familiares, como a condição de saúde dos familiares próximos, mudanças na rotina familiar, incentivo da família para a realização do curso, entre outros, relacionam-se com a desistência dos alunos. Neste estudo essas dificuldades familiares estiveram relacionadas à evasão.

É interessante observar que, à medida que aumenta a explicação do grupo de evadidos, nos modelos contidos nos diversos arquivos estudados, a variável **Fórum** (Saber utilizar fórum) aumenta a sua importância na predição de evasão. Os resultados mostraram que não saber utilizar o fórum de discussão aumentou as chances de evasão. Esse resultado nos remete ao fato de que os fóruns são atividades obrigatórias do curso e que não realizá-las caracteriza o aluno como desistente. A dificuldade de utilizar os fóruns não parece estar relacionada à questão do conteúdo tratado nessas discussões, visto que os temas versavam sobre a opinião dos participantes a respeito dos aspectos mais relevantes dos módulos. Sendo assim, é provável que realmente a dificuldade esteja relacionada à utilização da ferramenta. Essa hipótese foi corroborada na validação dos resultados realizada junto à Coordenadoria de Educação Corporativa da Embrapa. Segundo eles, foram verificados comentários de alunos nos próprios fóruns, referentes a dificuldade de utilização da ferramenta. Enfim, com dificuldades com a tecnologia, os alunos podem também ter tido problemas para acessar os conteúdos dos módulos, realizar as atividades de fixação ou mesmo participar de outros encontros não obrigatórios.

Em todas as análises **Disciplina e Interesse** do aluno pelos cursos esteve associada com a predição da situação do participante ao final do curso. Essa variável parece importante para a explicação do efeito aqui analisado, tanto para o grupo de evadidos quanto para o grupo de concluintes. Esse resultado, em especial no que tange ao interesse do aluno, nos remete à importância de os cursos oferecidos estarem alinhados às reais necessidades dos empregados da instituição, com conteúdos, exercícios, avaliações, entre outros, adaptados a realidade e às práticas da empresa. Sem vislumbrarem aplicabilidade ou percebendo que o curso não supre suas reais necessidades de capacitação, os alunos podem perder o interesse pelo curso, o que favorece a evasão. Esse interesse pode ter relação também com o próprio desenho do curso e a atuação da tutoria. A disciplina do aluno, relacionada ao interesse, envolve a capacidade de administração do tempo para o estudo, habilidade de conciliar o curso com outras atividades, capacidade de elaborar um plano de estudo, cumprimento dos prazos na entrega de atividades, habilidades de estudar sozinho, entre outras. Essas habilidades aparecem como importantes especialmente para alunos de treinamentos a distância, por ser esta modalidade mais flexível em termos de locais e horários de estudo. Essa modalidade exige que os alunos se empenhem nos estudos ao mesmo tempo em que lidam com os fatores que concorrem com o curso, como compromissos sociais, questões familiares, a própria *Internet*, além dos outros afazeres da vida adulta, inerentes ao perfil dos alunos aqui analisados.

É interessante observar que a variável **Disponibilidade de Tempo** apareceu como explicativa da situação do aluno ao final do curso apenas na análise do Arquivo A, em que o modelo explicou quase que exclusivamente o grupo de concluintes. Essa variável, segundo esses resultados, prediz o pertencimento do estudante ao grupo de concluintes e não no de evadidos. É razoável pensar que para a conclusão dos cursos, os alunos necessitam de tempo disponível e saber organizar o seu tempo. Em contrapartida, para o grupo de evadidos o que parece realmente relevante é como o aluno organiza o seu tempo ou como se organiza na sua falta de tempo, questão que retoma a disciplina, importante variável para a explicação dos evadidos nos modelos (Disciplina e Interesse). Observando as médias para esses fatores nos dois grupos, verifica-se que ambos perceberam a disponibilidade de tempo como desfavorável à sua permanência nos cursos, e o grupo de evadidos obteve uma média relativamente menor, ou seja, mais desfavorável: -0,60 para concluinte e -2,57 para evadidos. Com relação à disciplina e ao interesse, os concluintes apareceram com esse fator favorável, com média positiva de 2,32, enquanto que os evadidos disseram que sua disciplina e interesse dificultaram a permanência, com média de -0,17. Com base nas médias, os concluintes se mostraram mais disciplinados e interessados e com menos problemas de disponibilidade de tempo que os evadidos.

A variável relacionada ao **Desempenho do Tutor** aparece em todas as análises com exceção à referente ao Arquivo C. Porém, ela foi considerada como variável de importante predição de evasão por aparecer significativa tanto nos modelos de boa classificação de concluintes como nos modelos que melhor classificaram os estudantes evadidos. Esses resultados levam a crer que em contextos como os de cursos a distância, em que os alunos deparam com a falta de contato face a face, além das diversas atividades concorrentes já citadas, o apoio do tutor realmente parece ser fator importante à permanência do aluno. Esse apoio aparece em forma de *feedbacks* rápidos e de qualidade, interações, apoio acadêmico, apoio na interação com os outros participantes e até na relação afetiva do tutor com os alunos. A influência do desempenho do tutor no fenômeno da evasão foi apontada na validação dos resultados junto à Embrapa como fato provável. Foi relatado pela Empresa que mudanças estabelecidas no formato da tutoria desde o início da disponibilização dos cursos *on-line* coincidiram e foram associados à diminuição das taxas de evasão. Inicialmente, os tutores destinavam-se apenas à condição de motivador dos alunos, incentivando-os a participarem e permanecerem; esses não tinham o objetivo de realizar apoio com relação ao conteúdo dos cursos. Segundo a Empresa, a mudança no formato da tutoria referiu-se especialmente ao fato desses novos tutores serem especialistas nos temas tratados nos cursos, experientes na tutoria e realizarem apoio tanto motivacional como relacionado aos conteúdos.

A variável **Tipo de Curso** apareceu como significativa nas análises dos Arquivos B e D, indicando que as chances de os alunos evadirem aumentam se eles estiverem em um curso gerencial. Observando-se os módulos propostos para os cursos gerenciais há indícios de que alguns talvez sejam pouco aplicáveis, atendo-se majoritariamente aos níveis menos complexos de aprendizagem (conhecimento e compreensão), os quais tornam os cursos distantes da realidade dos alunos. Em contrapartida, os cursos técnicos aparentemente apresentam, de modo geral, conteúdos relacionados a habilidades e ferramentas de trabalho, altamente aplicáveis. Esse resultado retoma novamente a importância de os cursos estarem embasados em uma análise de necessidades reais do público-alvo e dos cargos ou atividades envolvidas. Cabe ressaltar que apesar de os cursos serem gerenciais, pessoas que não eram de cargo de supervisão, coordenação ou chefias também poderiam realizá-los, sendo assim, a falta de aplicabilidade dos cursos pode estar relacionada à participação de pessoas que não farão uso de tais habilidades nos cargos. Outra hipótese, apontada pela Embrapa, para os resultados sobre o tipo de curso é que pessoas com funções gerenciais, que possivelmente

mais participam desses treinamentos, tenham dificuldade de concluir e realizar os treinamentos, em função da natureza de seus cargos.

Conclusões

Com base nas análises de regressão logística, observa-se que quanto mais favoráveis forem as auto-avaliações de disciplina e interesse, e de satisfação com o desempenho do tutor, maiores são as chances de o aluno concluir o curso. Essas duas variáveis contribuíram significativamente para classificar os casos nos grupos de evadidos e concluintes. Percebe-se também que a habilidade do aluno com as tecnologias de comunicação e interação, no caso de uso do fórum de discussão, é importante para a realização bem sucedida do curso. Além disto, parecem estar associados à evasão problemas de ordem familiar. Esses problemas, porém, parecem predizer melhor a evasão do que a persistência do estudante. O tempo disponível do aluno para o curso também parece importante para explicar a situação dele ao final do curso, sendo que quanto mais bem avaliado for esse fator, mais chances os alunos possuem de concluir. Porém, essa variável parece predizer bem apenas o grupo de concluintes. O tipo de curso foi um fator que se mostrou também relacionado à evasão, sendo que os participantes de cursos gerenciais evadiram-se mais do que os de cursos técnicos.

A análise de relação entre variáveis, testada por meio da Regressão Logística, forneceu fortes indícios de que os fatores relacionados ao desempenho dos tutores e à disciplina e interesse dos alunos estão relacionadas ao fenômeno da evasão nos cursos a distância. Os achados da presente pesquisa corroboram os estudos de Vargas (2004), Almeida (2007), Wang *et al.* (2003) e Xenos *et al.* (2002) que relataram que os problemas de desempenho do tutor estão diretamente relacionados com a evasão. Nesta pesquisa, esse foi um dos mais fortes fatores relacionados ao fenômeno da evasão, indicando que quanto mais favoráveis as percepções do estudante sobre o desempenho do tutor, mais chances ele possui de concluir o curso.

O papel do tutor na EAD parece ser de grande importância para a permanência dos alunos nos cursos e para o sucesso dos programas de forma geral. A atuação do tutor é um dos grandes diferenciais que coloca a modalidade a distância no mesmo ou em patamar superior ao ensino presencial quando comparada a sua efetividade (aprendizagem e satisfação dos alunos com os cursos), tal como sugerem Litwin (2001), Pereira (2003), Carvalho (2003), Appana (2008) e Borges-Ferreira (2005). Acredita-se que, por estar em contato direto com o aluno, o tutor tem a possibilidade de incentivar a participação da turma, resgatar o aluno que deixa de participar das atividades, adaptar atividades para se adequarem aos problemas pessoais dos alunos que acontecem no decorrer do curso, negociar prazos, propor atividades complementares quando necessário, entre outras ações que possivelmente auxiliarão a permanência dos alunos nos cursos. Mais ainda, ao favorecer momentos de interação, o grupo pode se beneficiar com discussões enriquecedoras sobre o conteúdo do curso, bem como favorecer o sentimento de pertencimento, “minimizando a distância” ou a solidão que podem ocorrer com alunos nessa modalidade.

Os resultados deram indícios de que os alunos que percebem como mais facilitadores a sua disciplina e interesse pelo curso possuem mais chances de concluí-lo, o que corrobora estudos de Xenos *et al.* (2002), Coelho (2003), Simwanza e Makunka (2004), Pierrakeas *et al.* (2004), Kennedy e Powell (citados por Cookson, 1990), Hiltz e Shea (citados por Almeida, 2007), Palloff e Pratt (2004), Silva e Tomaz (2006), Wang *et al.* (2003), Chyung *et al.* (1999), Curless (2004), Brauer (2005), Petty *et al.* (citados por Almeida, 2007), Walter (2006) e Nesler (1999). O fato de o interesse dos alunos apresentar-se como forte preditor da situação deles ao final do curso remete à importância de os cursos estarem alinhados às suas reais necessidades e expectativas.

A habilidade de utilizar fóruns também apareceu significativamente como variável explicativa da desistência dos alunos e foi aquela que obteve o maior efeito sobre a probabilidade de evadir-se ou não, sendo que quando o aluno alega que ele não sabe utilizar fórum de discussão, muito maiores são as suas chances de evadir dos cursos. Esse resultado parece bem razoável visto que, no contexto estudado, uma das exigências do curso para que o aluno fosse considerado concluinte era a sua participação ativa em fóruns de discussão. A dificuldade dos alunos com a tecnologia também vem sendo citada por autores como explicativa de evasão. Xenos *et al.* (2002), Coelho (2003), Vargas (2004), Palloff e Pratt (2004), Silva e Tomaz (2006), Abbad *et al.* (2006) e Almeida (2007) relataram variáveis como a falta de experiência e habilidade com as ferramentas de interação e comunicação, falta de computador, falta de acesso à *Internet*, entre outras, favorecendo a evasão.

Tipo de curso apareceu também na presente pesquisa como significativo para explicar o fenômeno da evasão, sendo que quando os alunos realizam cursos gerenciais em detrimento de cursos técnicos, esses possuem maiores chances de evadir-se. Este resultado pode estar relacionado aos conteúdos do curso e a sua aplicabilidade.

A variável questões familiares, concernente à condição e saúde dos familiares, mudanças na rotina familiar, incentivo da família, condição de estudo em casa, também apareceu diretamente relacionada à conclusão dos alunos nos cursos, ou seja, quanto mais os alunos percebem as questões familiares como facilitadoras de sua permanência, mais chances os alunos possuem de concluir os cursos. Esse resultado corrobora as indicações de Coelho (2003), Tucho (2000), Yukselturk e Inan (2006), Woodley e McIntosh (citados por Cookson, 1990), Hiltz e Shea (citados por Almeida, 2007), Ngoma *et al.* (2004), Xenos *et al.* (2002), Minich (1996) e Workman e Bodner (1996). Apesar da relação encontrada no presente estudo entre as questões familiares e evasão, os resultados indicaram que o fato de o aluno estudar ou não em casa não foi preditor de sua situação ao final do curso.

A variável Disponibilidade de Tempo mostrou-se também como previsor nos modelos analisados, sendo que quanto mais facilitadora a disponibilidade de tempo foi percebida pelos alunos, maiores as chances de eles concluírem os cursos. Essa variável vem sendo muito citada pelos autores para explicar o fato de alunos desistirem ou persistirem nos cursos e é quase um consenso a sua influência sobre o fenômeno estudado. Os autores que a investigaram foram Coelho (2003), Tucho (2000), Yukselturk e Inan (2006), Kennedy e Powell (citados por Cookson, 1990), Woodley e McIntosh (citados por Cookson, 1990), Palloff e Pratt (2004), Ngoma *et al.* (2004), Pierrakeas *et al.* (2004), Wang *et al.* (2003), Silva e Tomaz (2006), Almeida (2007). Esses autores relatam a falta de tempo associada diretamente à evasão. Porém, nos estudos de Parker (1999), Wang *et al.* (2003), Pierrakeas *et al.* (2004), Minich (1996) e Coelho (2003), os autores alegam que a falta de tempo relatada pelos alunos pode ser atribuída à prioridade deles com questões relacionadas à família ou ao trabalho.

É importante ressaltar que entre as variáveis relacionadas ao contexto de estudo do aluno investigadas na presente pesquisa, apenas Tempo disponível para o curso e Questões familiares foram preditoras da situação do aluno ao final do curso (concluinte/evadido). Porém, essas variáveis tiveram uma contribuição relativamente menor na explicação da evasão-persistência. Esse fato remete novamente a importância de se investigar comparativamente os cursos presenciais e a distância para verificar se o grau da influência exercida pelo contexto de estudo do aluno na sua decisão de desistir ou não do curso está relacionado ou não à modalidade de ensino.

O desenho do curso não foi explicativo da evasão, provavelmente em função de os cursos aqui avaliados não diferirem muito em termos de seus desenhos. As variáveis demográficas investigadas no presente estudo não foram preditoras da situação do aluno no

final do curso. Os estudos da literatura não são conclusivos em relação à influência destas variáveis.

O fato de a habilidade com os ROLs não ter sido significativa parece estar relacionado ao pouco uso da ferramenta nos cursos e por ela não estar atrelada aos critérios de certificação. Esses resultados acentuam a importância que a variável Fórum possuiu no contexto analisado.

Em suma, os resultados deste estudo, possibilitados por meio da regressão logística, indicaram que quanto mais facilitadores são percebidas a disciplina e interesse dos alunos com os cursos, o desempenho do tutor, o tempo disponível dos alunos para o estudo e as questões familiares mais chances eles possuem de concluir os cursos. E ainda, quando os participantes realizam cursos técnicos em detrimento de gerenciais e alegam que sabem utilizar fórum, também mais chances eles possuem de concluir os cursos.

Referências

- Abbad, G., & Meneses, P. P. M. (2004). *Locus* de controle: validação de uma escala em situação de treinamento. *Estudos de Psicologia*, 9(3), 441-450.
- Abbad, G., Carvalho, R., & Zerbini, T. (2006). Evasão em curso via *Internet*: explorando variáveis explicativas. *RAE-eletrônica*, 5(2), Art. 17.
- Almeida, O. C. S. (2007). Evasão em Cursos a Distância: validação de instrumento, fatores influenciadores e cronologia da desistência. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. 3ª. Edição. São Paulo: Instituto Monitor. 2007.
- ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA. 4ª. Edição. São Paulo: Instituto Monitor. 2008.
- Appana, S. (2008). A Review of Benefits and Limitations of Online Learning in the Context of the Student, the Instructor and the Tenured Faculty. *International Journal on E-Learning*. 7(1), 5-22. Academic Research Library.
- Beaty, V. C. (1994). Relationship of learning style and academic discipline to corresponding course attrition. *Dissertation*. University of Illinois at Urbana-Champaign. [Abstract]
- Borges-Ferreira, M. F. (2005). Avaliação de Reações e Aprendizagem em Disciplinas de Curso Técnico Profissionalizante Oferecidas a Distância. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Brauer, S. (2005). Avaliação de um Curso a Distância: Valor Instrumental do Treinamento, Barreiras Pessoais à Conclusão e Evasão. *Dissertação de mestrado*. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Carvalho, R. (2003). Avaliação de treinamento a distância: reação, suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Chyung, Y, Winiiecki, D., & Fenner, J. (1999). Evaluation of Effective Interventions to Solve the Drop out Problem in Adult Distance Education. In. Collis, B., & Oliver, R. (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. 51-55.
- Coelho, M. L. A. (2003). Formação continuada do docente universitário em cursos a distância via *Internet*: um estudo de caso. *Monografia na Internet*. Belo Horizonte: ABED; 2003.

Acesso em dezembro de 2003. Disponível em:
<http://www.abed.org.br/seminario2003/texto06.htm>.

Cookson, P. (1990). Persistence in distance education: a review. In: Moore, M. D. (Ed.). *Contemporary issues in American distance education*. Pergamon Press, New York, pp. 193-203.

Curless, T. A. (2004). Motivating Students in Distance Education. *Distance Learning*, 1(5), 19-22.

Hair, J. F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L., & Black, W.C. (2005). Análise Multivariada de dados. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman.

Hiltz, S. R., & Shea, P. (2005). The Student in the Online Classroom. In: Hiltz, S. R. & R. Goldman (Eds.). *Learning Together Online: Research on Asynchronous Learning Networks*. Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 145–168.

Holder, B. (2007). An investigation of hope, academics, environment, and motivation as predictors of persistence in higher education online programs. *The Internet and higher education*, 104, 245-260.

Litwin, E. (2001). Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed Editora.

Maddala, G. S. Introdução à Econometria. 3ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Minich, E. L. (1996). Using student feedback to improve distance education. Florida Community coll., Jacksonville.

Nesler, M. S. (1999). Factors associated with retention in a distance-based liberal arts program. *Paper presented at the north east association for Institutional Research Conference*. 26th, Newport, RI, November, 12p.

Ngoma, P. S., Simwanza, A., & Makukna, C. K. (2004). Investigating the Drop Out Problem Amongst University Extension Studies Learners in Zambia. Third Pan-Commonwealth Forum on Open Learning, Dunedin, New Zealand. Acessado em 15 de março de 2005 em:
http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Ngoma_Simwanza_Makunka.pdf.

Noe, R. A., & Schmitt, N. (1986). The influence of trainee attitudes on training effectiveness: test of a model. *Personnel Psychology*, 39, p. 497-523.

Pallof, R. M., & Pratt, K. (2004). O aluno virtual: um guia para trabalhar com alunos *on-line*. Porto Alegre: Artmed.

Parker, A. (1995). Distance Education Attrition. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1(4), 389-406.

Parker, A. (1999). A study of variables that predict dropout from distance education. *International Journal of Educational Technology*, 1(2).

Parker, A. (2003). Identifying Predictors of Academic Persistence in Distance Education. *Usdla Journal* [Online], 17(1). Disponível em:
http://www.usdla.org/html/journal/JAN03_Issue/article06.html. Acesso em 23 fev. 2006.

Pereira, E. W. (2003). Educação a Distância: Concepção e Desenvolvimento. *Revista da Faculdade de Educação*, 9(17), 197-212.

Pierrakeas, C., Xenos, M., Panagiotakopoulos, C., & Vergidis, D. A. (2004). Comparative Study of Dropout Rates and Causes for Two Different Distance Education Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2).

- Rovai, A. (2002). Building Sense of Community at a Distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(1).
- Shin, N., & Kim, J. (1999). An exploratory of learner progress and drop-out in Korea National Open University. *Distance Education*, 20(3), 81-95.
- Silva, D.R., & Tomaz, J.B.C. (2006). Porque a evasão? Escola de Saúde pública do Ceará. Fevereiro.
- Tucho, A. E. (2000). Factors Influencing the Successful Completion of the General Educational Development (GED) Program at the Community College of Philadelphia (CCP) as Perceived by the GED students. EdD, Temple University.
- Vargas, M. R. M; Lima, S. M. V. (2004). Barreiras à Implantação de Programas de Educação e Treinamento a Distância. *11º Congresso Internacional de Educação a Distância*, 07 a 10 de setembro de 2004. Anais. Salvador.
- Walter, A. M. (2006). Variáveis preditoras de evasão em cursos a distância. *Dissertação de mestrado*. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Wang, G., Foucar-Szocki, D., Griffin, O., O'Connor, C.; Sceiford, E. (2003). Departure, Abandonment, and Dropout of E-learning: Dilemma and Solutions James. Masie.com website: Masie Report. Acessado em 05 de janeiro de 2005 em: http://www.masie.com/researchgrants/2003/JMU_Final_Report.pdf.
- Whittington, A. L. (1995). Factors Impacting on the Success of Distance Education Students of the University of the West Indies: A Review of the Literature. University of the West Indies, Cave Hill Campus, Barbados.
- Workman, M. A.; Bodner, G. M. (1996). Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. 69th, St. Louis, MO, April 1, 1996.
- Xenos, M., Pierrakeas, C., & Pintelas, P. (2002). A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. *Computers & Education*, 39, 361-377.
- Yukselturk, E., & Inan, F.A. (2006). Examining the Factors Affecting Student Dropout in an Online Certificate Program. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 7(3), 76-88.