

Persistência e Evasão na Educação a Distância: Examinando Fatores Explicativos

Ana Cristina Lott, Angilberto Sabino de Freitas, Jorge Brantes Ferreira e Yuri Lott

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é propor e testar um modelo teórico para investigar fatores que influenciam a persistência e evasão de alunos em cursos de graduação a distância. Trata-se de um estudo de natureza quantitativa cuja população é formada por alunos, residentes em qualquer região do Brasil, que iniciaram um curso de graduação a distância em administração ou em ciências contábeis. Para a mensuração das variáveis presentes no modelo teórico proposto, foram utilizadas escalas identificadas na literatura. Por meio de regressão logística, buscou-se investigar a relação entre os principais preditores da variável 'situação do aluno (persistente/evadido)'. Os resultados revelam que o modelo se ajusta aos dados, apontando evidências de que quanto mais bem avaliados forem as variáveis *suporte à aprendizagem*, *autodisciplina* e aumento na *renda*, maiores as chances dos alunos em permanecer no curso (não evadir). Por outro lado, verificou-se que um aumento no *número de filhos* e no *tipo de curso* escolhido facilitam a evasão.

Palavras-chave: persistência; evasão; retenção de alunos; educação a distância.

Persistence and dropout in distance education: examining explanatory factors

ABSTRACT

The main goal of this research is to propose and test a theoretical model to investigate factors that influence students' persistence and dropout in undergraduate distance courses. This is a quantitative study whose population is formed by students residing in any region of Brazil, who started a management distance course or even accountancy distance course. In order to measure the variables present in the model, we used scales identified in the literature and, through logistic regression, we investigate the student's (persistent/dropout) situation. The results show that the model fits the data, which displays that the better evaluated the variables support learning, self-discipline and increase in income, the better is the increase in the students' chances of remaining in the course. On the other hand, it has been found that an increase in the number of children and in the type of course chosen facilitate dropout.

Keywords: persistence; dropout; student retention; distance education.

Recebido em: 16/10/2017
Aprovado em: 16/02/2018
Última Modificação: 10/04/2018



Ana Cristina Lott ,
Mestre em Administração pela
Unigranrio

anacristinalott@hotmail.com

Angilberto Sabino de
Freitas ,
Professor do PPGA Unigranrio
Doutor em Administração pela
PUC-RJ

angilberto.freitas@gmail.com

Jorge Brantes Ferreira ,
Professor da PUC-RJ
Doutor em Administração pelo
Coppead

jorge.brantes@gmail.com

Yuri Lott ,
Mestre em Ciência da Informação
pela Universidade Federal
Fluminense

yurilott@gmail.com

Introdução

a competitividade no mercado, as rápidas mudanças e o aumento na complexidade inerente ao trabalho são conjunturas que têm pressionado os indivíduos a uma contínua busca por novas competências para estarem aptos a esse mercado (Abbad & Borges-Andrade, 2004). Uma das formas de se capacitar diz respeito ao crescimento da educação a distância. Nesse contexto, percebe-se o crescimento de ações educacionais em direção ao ensino a distância, constituindo-se como forte indicativo de tais alterações no cenário atual. No mundo inteiro, a educação a distância (EAD) tem se tornado uma alternativa de ampliar a oferta de educação em diversos níveis, sendo inclusive adotado em programas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E).

De acordo com levantamentos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no ano 2000 havia 2.694.245 alunos matriculados em cursos presenciais de graduação (o que equivale a 99,94% do total de alunos) e apenas 1.682 alunos na EAD (0,06%). Contudo, no levantamento realizado em 2013, é observado um aumento significativo no número de alunos na EAD, que passou a contar com 1.153.572 (16%). Esse quantitativo tende a crescer (INEP, 2001; 2015), corroborando o rápido crescimento da EAD no Brasil nos últimos anos.

O crescimento da EAD traz a reboque uma série de questões e desafios. Particularmente, instituições que ofertam cursos a distância se deparam com um problema que afeta sobremaneira o seu funcionamento: a evasão de alunos. De acordo com o Censo EAD.BR 2014 (2015), a evasão é apontada por grande parte das instituições que participaram do levantamento como o maior obstáculo enfrentado nos diferentes tipos de cursos ofertados a distância, cuja taxa média de evasão em 2014 foi de até 25%. No entanto, houve casos de instituições que registraram índices de até 75% de evasão. Cabe destacar que, por refletir uma realidade particular, o percentual de evasão é diferente em cada instituição, mas os dados indicam que a evasão na EAD é maior do que na modalidade presencial. Tal fato tem causado perdas que vão desde a ociosidade de recursos materiais e de pessoal, até o fechamento de cursos (Bittencourt & Mercado, 2014).

Ainda que seja considerada uma importante questão, o fenômeno da evasão na EAD vem sendo alvo de um pequeno número de estudos, cujos resultados ainda são pouco conclusivos e de difícil generalização (Coelho, 2001; Sales, 2009; Umekawa, 2014). Assim, o presente estudo alinha-se à agenda sugerida por Coelho (2001), Vargas e Lima (2004), Abbad, Carvalho e Zerbini (2006), Brauer (2005), Walter (2006), Yukselturk e Inan (2006), Almeida (2007), Levy (2007), Nascimento e Esper (2009), Sales (2009), Santos e Oliveira Neto (2009), Bittencourt e Mercado (2014) e Umekawa (2014), que tem investigado o fenômeno. Assim, este estudo, além de analisar variáveis apontadas em modelos presentes em pesquisas anteriores, também se propõe a investigar a evasão de alunos levando em consideração fatores relativos à difusão da inovação no ambiente de ensino-aprendizagem, seguindo sugestões de Walter (2006), Almeida (2007) e Umekawa (2014). Embora a maioria das pesquisas analisadas tenham evidenciado que

fatores relativos à adoção de tecnologias explicam a ocorrência de evasão e persistência na EAD, esse fenômeno ainda não foi investigado sob a perspectiva da difusão de inovação de Rogers (1995). O argumento é que para se compreender a aceitação da EAD e sua difusão deve-se também analisá-la sob o prisma de que a EAD é uma inovação das práticas de ensino presenciais (Freitas, 2009), assim, para uma inovação ser aceita e difundida é necessário que certos atributos estejam presentes (Rogers, 1995).

Dentro do contexto exposto acima, dado o significativo crescimento da EAD no Brasil, o atual debate na academia, a promulgação de políticas governamentais que incentivam essa modalidade, os desafios enfrentados pelas intuições de ensino e os benefícios potenciais (para alunos, organizações, governo e para o mercado como um todo), identifica-se a oportunidade para a avaliação de ações de programas de TD&E ofertados à distância, particularmente no que tange à educação formal, como um curso de graduação. Portanto, o objetivo desta pesquisa é propor e testar um modelo teórico para investigar fatores que influenciam a persistência e evasão de alunos em cursos de graduação a distância em administração e em ciências contábeis.

Desse modo, o presente estudo buscará responder a seguinte questão: quais são os principais fatores que explicam a persistência e evasão de alunos em cursos de graduação a distância na área de gestão?

Referencial teórico

Educação a Distância

Moore e Kearsley (2010) dividem a evolução da EAD em cinco gerações distintas, sendo a 1ª iniciada em meados de 1880 e a 5ª, que envolve aulas virtuais baseadas no computador e na internet, iniciada na década de 1990. Segundo os autores, essa última geração tem resultado em grande interesse pela EAD. De fato, com o desenvolvimento da rede mundial de computadores e das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), observa-se uma enorme expansão do uso de tecnologias digitais no ambiente de ensino-aprendizagem, e isso tem afetado consideravelmente os seus processos (Freitas & Bandeira-de-Mello, 2012).

No Brasil, a EAD tem mais de um século de história – em 1904 se registravam as primeiras iniciativas de ensino por correspondência no país. Contudo, devido aos avanços das TICs e a partir de 1996, mediante políticas públicas de incentivo a essa modalidade de ensino-aprendizagem, na qual passou a receber tratamento específico e sistêmico na regulação educacional, especialmente na educação superior, ocorreu um movimento das Instituições de Ensino Superior (IES) em direção à EAD (Matias-Pereira, 2008; Chaves Filho, 2012).

A ideia básica da EAD é a de que alunos e professores estão em locais diferentes durante todo o tempo (ou na maior parte do tempo) e por estarem em locais distintos, dependem de algum tipo de tecnologia para a interação,

para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra (Moore & Kearsley, 2010). Dado as suas características, a EAD apresenta condições adequadas para o ensino de adultos, pois permite uma aprendizagem autônoma, ligada à experiência dos alunos e sem a necessidade de contínuo deslocamento dos mesmos (Matias-Pereira, 2008; Abbad, Zerbini & Souza, 2010; Moore & Kearsley, 2010).

Diante das condições continentais de um país como o Brasil e de sua estrutura de ensino, a EAD é apontada como solução para o atendimento de demandas reprimidas, pois democratiza o acesso à educação, na medida em que, com menor custo, possibilita o atendimento a alunos que se encontram dispersos geograficamente e que de outra forma não teriam acesso à educação (Garcia-Aretio, 2010; Chaves Filho, 2012). No entanto, no que se refere às instituições ofertantes, a EAD exige mais tempo, mais recursos financeiros e um maior planejamento tendo em vista a qualidade dos cursos (Moore & Kearsley, 2010).

Além do mais, percebe-se que existe certo preconceito fixado na crença de que a EAD seria uma modalidade de ensino-aprendizagem de segunda categoria. Sobre esse ponto, Matias-Pereira (2008) afirma que tal desconfiança acerca da qualidade da EAD é decorrente, dentre outros aspectos, da implementação de projetos apoiados sob a ótica de mercado (de massificação do ensino), da carência de políticas públicas em EAD no Brasil e da falta de estrutura de fiscalização consistente e adequada à realidade do país. Apesar disso, baseado em décadas de experiência e pesquisas no campo da EAD, Garcia-Aretio (2010) argumenta que uma educação a distância planejada com rigor e aplicada com profissionalismo obtém resultados similares aos da educação presencial em termos de qualidade do aprendizado.

Persistência e Evasão na Educação a Distância

De acordo com Borges-Andrade (2006), ações de TD&E podem ser vistas como um sistema integrado por três subsistemas: (1) avaliação de necessidades; (2) planejamento e execução; e (3) avaliação de TD&E. Tais subsistemas mantêm entre si um fluxo constante de informações e produtos.

Nesse aspecto, instituições que ofertam cursos a distância enfrentam uma série de desafios. O Censo EAD.BR 2014 (2015) dedica um capítulo para tratar dessa questão e aponta os cinco principais desafios: (1) a evasão dos estudantes; (2) a resistência dos educadores à modalidade EAD; (3) os desafios organizacionais de uma instituição tradicional, baseada na modalidade presencial, que passa a oferecer cursos a distância; (4) os custos de produção dos cursos; e (5) a integração das novas TICs aos cursos.

De acordo com Iglesias e Salgado (2012), é justamente por meio da avaliação de ações de TD&E que se torna factível a investigação da efetividade e dos motivos de sucesso ou insucesso no atingimento dos objetivos propostos, no que diz respeito ao impacto da influência do fenômeno da evasão no atingimento desses objetivos.

Segundo Rovai (2003), o termo 'persistência' se refere ao comportamento de continuar a ação apesar da presença de obstáculos. Em linhas gerais, a persistência é considerada o antônimo de evasão, que diz respeito à desistência definitiva do aluno em qualquer etapa do curso após o primeiro acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Assim sendo, não é considerado como evadido o estudante que abandonou o curso logo após efetuar a matrícula, antes mesmo de participar de alguma aula (Nascimento & Esper, 2009; Sales, 2009).

Sendo assim, foi empreendida uma revisão da literatura sobre modelos teóricos de avaliação de TD&E presenciais (Hamblin, 1978; Abbad, 1999; Borges-Andrade, 2006) e a distância (Rovai, 2003; Carvalho & Abbad, 2006; Zerbini, 2007; Coelho Jr, 2008; Borges-Ferreira & Abbad, 2009; Walter, 2006; Sales, 2009; Umekawa, 2014). Ao final, o trabalho de Sales (2009) forneceu suporte para o presente estudo, pois sintetiza, de forma mais abrangente, a progressão de modelos teóricos de avaliação de TD&E, no que se refere à investigação de fatores relacionados a evasão e persistência de alunos na EAD. A autora investigou o fenômeno no contexto de treinamentos corporativos a distância e propôs um modelo teórico baseado nos modelos de Abbad (1999), Borges-Andrade (2006) e Rovai (2003).

Difusão de Inovação

Segundo Rogers (1995) os atributos de inovação ajudam a explicar as diferentes taxas de adoção, conforme a percepção dos indivíduos. Cinco são os atributos propostos por Rogers que ajudariam a explicar a adoção de uma inovação – como no caso da EAD (Freitas, 2009) – pelos indivíduos: (1) vantagem relativa; (2) complexidade; (3) testabilidade; (4) observabilidade; e (5) compatibilidade. Ainda de acordo com o autor, o termo 'taxa de adoção' refere-se à velocidade relativa com a qual uma inovação é adotada por membros de um sistema social.

Nesse sentido, ao se analisar a literatura sobre evasão, alguns estudos (Walter, 2006; Almeida, 2007; Umekawa, 2014) sugerem inserir nos modelos da evasão a influência exercida pelos atributos relativos à difusão da inovação, uma vez que esses atributos também poderiam aumentar o poder explanatório sobre o fenômeno, pois ao investigar a aceitação de uma nova modalidade de ensino sobre uma perspectiva de inovação, o entendimento da influência dos atributos da inovação poderia explicar a aceitação ou não da inovação (Rogers, 1995; Freitas, 2009). Para tanto, optou-se por incluir no modelo teórico proposto três construtos dos atributos de inovação – vantagem relativa, complexidade e compatibilidade –, que fazem parte da Teoria da Difusão de Inovações (IDT) de Rogers (1995), que tem sido aplicada em uma série de pesquisas em todo o mundo, inclusive por pesquisadores que investigam o processo de difusão de tecnologia no ambiente de ensino (Duan, He, Feng, Li, & Fu, 2010). A exemplo, identificou-se o estudo de Duan *et al.* (2010) em que foi verificado os efeitos dos atributos de inovação sobre a intenção de estudantes chineses de adoção da aprendizagem via *e-learning* em programas de pós-graduação a distância ofertados por universidades ocidentais.

Modelo de Investigação

Para a proposição do modelo teórico, foi realizada uma revisão de literatura tendo por base aproximadamente 60 pesquisas datadas de 2000 a 2015, em que as principais foram destacadas anteriormente. Os estudos apontam uma extensa lista de fatores que influenciam na persistência e evasão de alunos na EAD. De modo geral, algumas das variáveis historicamente ligadas a esse fenômeno podem ser classificadas em três grandes grupos: características do curso, características pessoais do aluno e características do contexto no qual o aluno está inserido (Xenos, Pierrakeas, & Pintelas, 2002; Sales, 2009).

De acordo com Sales (2009), o conjunto de variáveis relativas às características do curso pode ser subdividido em três itens principais: (1) variáveis relacionadas ao professor/tutor; (2) variáveis relacionadas ao curso em si; e (3) variáveis de suporte. As variáveis relacionadas ao professor/tutor referem-se às questões de qualificação profissional e de desempenho docente. As variáveis ligadas ao curso propriamente dito dizem respeito ao desenho instrucional, ao AVA e a natureza do curso. Já as variáveis de suporte referem-se ao suporte psicossocial e ao apoio fornecido pela IES.

Entre as variáveis relacionadas às características do aluno, vale destacar: (1) as características demográficas e profissionais; (2) as habilidades para administração do tempo de estudo; (3) as experiências educacionais; (4) a habilidade e experiência no uso de ferramentas e recursos eletrônicos (as TICs); e (5) as variáveis cognitivas e motivacionais (Sales, 2009). Por fim, as variáveis ligadas às características do contexto do aluno estão relacionadas à adequação do ambiente familiar e profissional, e a outras questões que envolvem aspectos da vida do aluno que podem interferir em seus estudos (Xenos, Pierrakeas, & Pintelas, 2002; Sales, 2009).

A figura 1 apresenta o modelo teórico proposto. Ele incorpora cinco fatores oriundos do modelo elaborado por Sales (2009) – suporte à aprendizagem, condições para estudar, autodisciplina, rigor e qualidade do curso e habilidades tecnológicas, saúde e incentivo – e três construtos dos atributos de inovação da teoria de Rogers (1995) – vantagem relativa, complexidade e compatibilidade.

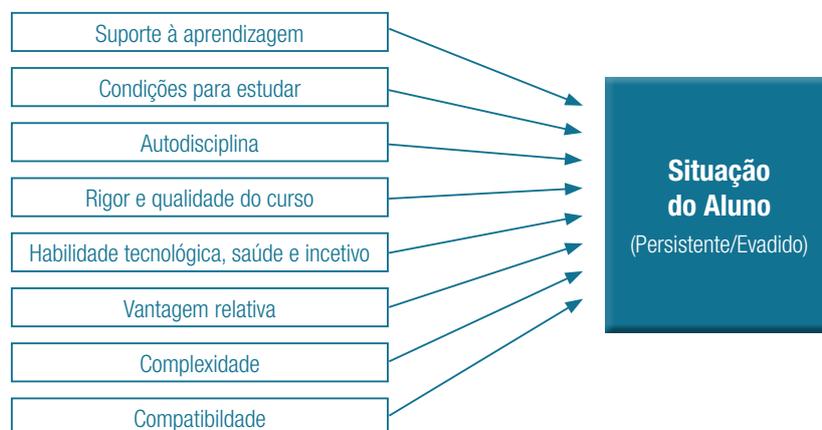


Figura 1. Modelo de investigação proposto

Fonte: Proposto pelos autores, adaptado de Rogers (1995) e Sales (2009).

O *suporte à aprendizagem* relaciona-se às percepções dos discentes a respeito dos conhecimentos, habilidades e atitudes demonstradas pelo professor, tutor *online* e tutor presencial ao longo do curso e à qualidade das interações de aprendizagem. Além disso, também diz respeito à IES fornecer informações adequadas sobre o curso, ferramentas para as interações de aprendizagem e disponibilizar suporte técnico para sanar possíveis dificuldades tecnológicas dos alunos (Sales, 2009).

Condições para estudar diz respeito às percepções dos discentes sobre a influência exercida por compromissos concorrentes com o tempo necessário para a dedicação ao curso (sejam eles de ordem pessoal ou profissional), ao apoio no trabalho, às condições do ambiente para o estudo em casa e no local de trabalho e condições financeiras para custear os estudos (Sales, 2009). Por outro lado, a *autodisciplina* refere-se à avaliação do aluno sobre a sua própria capacidade de administração do tempo, a motivação pessoal, ao esforço pessoal para permanecer no curso e à autodisciplina para realizar as atividades propostas (Sales, 2009).

Rigor e qualidade do curso relaciona-se às percepções dos discentes sobre a complexidade do curso e das atividades, à qualidade do curso e dos materiais, ao acesso ao AVA e aos materiais, ao tempo de duração do curso e à quantidade de atividades propostas (Sales, 2009). E o fator *habilidade tecnológica, saúde e incentivo* refere-se às habilidades tecnológicas do discente, ao incentivo familiar e à condição de saúde do aluno durante o curso (Sales, 2009).

No que se refere à definição dos atributos de inovação, segundo Rogers (1995), *vantagem relativa* diz respeito ao grau com que uma inovação é percebida como melhor do que a ideia que ela pretende substituir, ou seja, a inovação precisa ser percebida como sendo superior às opções já existentes. Ainda de acordo com o autor, *complexidade* refere-se ao grau em que uma inovação é percebida como difícil de entender e de utilizar pelos seus potenciais adotantes. Já *compatibilidade* é o grau em que uma inovação é percebida como sendo consistente e coerente com os valores existentes, experiências passadas e necessidades de potenciais adotantes (Rogers, 1995).

Metodologia

O presente estudo tem natureza quantitativa e avalia uma população formada por alunos, residentes em qualquer região do Brasil, que iniciaram um curso de graduação a distância em administração ou em ciências contábeis, ofertado por IES privada, e que tiveram ao menos um registro de acesso à sala de aula virtual. Trata-se de alunos oriundos de turmas cujo curso já completou ao menos o primeiro semestre. A amostra foi não probabilística por conveniência – ela é composta por discentes (sejam eles persistentes ou evadidos) que estavam dispostos a participar da pesquisa.

Não foi considerado como evadido o estudante que abandonou o curso logo após efetuar a matrícula, antes mesmo de participar de alguma aula – conforme o conceito de evasão adotado (Nascimento & Esper, 2009;

Sales, 2009). Essa condição se deve à hipótese de que seriam diferentes os motivos que levam à desistência de alunos pertencentes aos dois grupos (os que iniciaram o curso e os alunos que não iniciaram o curso), merecendo pesquisas distintas.

Para testar e validar o modelo teórico proposto, optou-se por realizar a investigação em duas IES diferentes, em função de suas características individuais, por serem casos representativos da população e por terem concedido permissão para o acesso aos dados e encaminhamento do estudo. Ambas são IES privadas e optaram por ter sua identidade preservada, sendo aqui chamadas de instituição Alfa e Beta.

A instituição Alfa oferta cursos a distância em todo o território nacional e essa modalidade de ensino-aprendizagem tem sido uma prioridade desde a sua fundação em 2001. Por outro lado, a IES Beta é uma instituição que há mais de quatro décadas oferta cursos na modalidade presencial e somente em 2014 passou a ofertar cursos a distância nas unidades existentes no estado em que atua. Em função do enfoque da pesquisa residir em cursos de graduação na área de gestão, foram contemplados os cursos de administração e ciências contábeis da Alfa, ambos ofertados a partir de 2012 e o curso de administração da Beta, iniciado em 2014. De acordo com o Censo EAD.BR 2014 (2015), a área de ciências sociais aplicadas concentra a maioria dos cursos regulamentados totalmente a distância no Brasil.

Para a mensuração das variáveis presentes no modelo proposto, foram utilizadas escalas anteriormente identificadas na literatura. Trata-se da escala de Sales (2009), elaborada para medir variáveis relativas aos fatores que facilitam ou dificultam a permanência do discente em cursos a distância e a escala de Duan *et al.* (2010). Esta, mede os efeitos das variáveis vantagem relativa, compatibilidade e complexidade da teoria da difusão de inovações de Rogers (1995) sobre a intenção de adoção do *e-learning*, sob uma perspectiva de ser uma inovação. Foi utilizada uma escala Likert de 7 pontos. A escala de Sales (2009) varia de 1 (dificultou muito a permanência) a 7 (facilitou muito a permanência). Os itens da escala de Duan *et al.* (2010) variam de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).

Como instrumento para a coleta de dados, foram utilizados questionários *online* autoadministrados. O instrumento foi constituído por 85 questões fechadas, sendo: 52 itens referentes às características do curso, características do aluno e o contexto do aluno que influenciam na permanência discente em cursos a distância, oriundos da escala de Sales (2009); 22 itens relativos aos atributos de adoção de inovação, oriundos da escala de Duan *et al.* (2010); 6 itens referentes ao perfil sociodemográfico; e 5 sobre o perfil acadêmico. As escalas e medidas operacionais constam no apêndice A e o instrumento completo apresentado aos respondentes está exposto no apêndice B.

Os itens da escala de Duan *et al.* (2010) foram elaborados, testados e validados na língua inglesa. Portanto, os 22 itens foram traduzidos do inglês para o português por um tradutor profissional e, em seguida, foi realizada a retradução para a língua inglesa (Sperber, 2004), por um segundo especialista. Determinados termos foram adaptados para uma melhor adequação ao objeto de estudo e a versão final foi avaliada por dois pesquisadores especialistas na área.

As escalas elaboradas por Sales (2009) necessitaram adaptações para serem aplicadas ao contexto de graduação ofertada por IES privada. Assim, o instrumento original, composto por 63 itens, sofreu modificações na redação de alguns itens e, além disso, novos elementos precisaram ser inseridos, sendo que alguns outros foram eliminados, finalizando com 52 itens.

O questionário completo foi submetido à validação por juízes e à validação semântica. A validação por juízes foi realizada em reuniões individuais com 4 profissionais que atuam em atividades de ensino e pesquisa. Uma nova versão do questionário foi então submetida à validação semântica que contou com a participação de 4 profissionais que atuam no núcleo de EAD das duas IES parceiras.

Para assegurar validade e precisão ao instrumento de pesquisa, o processo de pré-teste foi realizado em duas etapas: (1) o pré-teste dos itens; (2) e o pré-teste da veiculação e aplicação *online* do questionário. Na primeira etapa, o pré-teste contou com 29 alunos de uma turma de graduação em administração semipresencial. Essa prova preliminar objetivou a verificação de clareza e precisão dos termos, bem como a identificação de dúvidas ou eventuais dificuldades de compreensão e interpretação dos itens que compõem o questionário. Em seguida, uma nova versão do questionário foi submetida a um novo pré-teste para a verificação da necessidade de ajustes adicionais e da usabilidade do instrumento de pesquisa no meio eletrônico. Essa segunda etapa contou com a participação de 3 alunas de um curso de graduação a distância em pedagogia e com 2 ex-alunos (evadidos) de uma graduação tecnológica a distância em gestão de recursos humanos. O questionário foi disponibilizado em um link e encaminhado por e-mail e o diálogo para *feedback* foi realizado de forma individual via ligações telefônicas e chamadas de vídeo.

Para a coleta de dados, os questionários foram hospedados na plataforma Formulários do Google e foi preparada uma carta de apresentação e de convite para a participação na pesquisa. No caso dos alunos persistentes nos cursos, essa carta foi fixada no mural do AVA e foram enviadas 3 mensagens com a carta-convite para o e-mail dos alunos para que participassem da pesquisa. Para os alunos evadidos, o contato foi efetuado diretamente por e-mail, uma vez que eles não teriam mais acesso ao AVA do curso.

Todos os procedimentos de tradução, adaptação, validação e pré-teste do instrumento de pesquisa ocorreram nos meses de setembro e outubro de 2016, e os dados foram coletados entre outubro e dezembro. Ao final, obteve-se 916 questionários válidos e não houve dados ausentes. A análise dos dados foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2017.

As análises estatísticas univariadas foram realizadas mediante utilização do *software* Excel e as análises bivariadas e multivariadas foram efetuadas com o auxílio do *software* SPSS versão 20.

Inicialmente, foi efetuada uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas e do perfil acadêmico, visando caracterizar a amostra estudada. Em seguida, foi realizada a análise fatorial exploratória para as variáveis oriundas da escala de Sales (2009), para verificar a adequação das mesmas aos conceitos propostos. Segundo Dancey e Reidy (2011), esse

tipo de análise observa padrões de correlações, no qual um fator é formado por um grupo de variáveis altamente correlacionadas entre si. Cabe destacar que não foi necessário empreender uma análise de fatores das variáveis relacionadas aos atributos de adoção de inovação de Rogers (1995), pois já foram validadas na literatura.

Em seguida, foi efetuada a análise de regressão logística com o objetivo de investigar a relação entre as variáveis independentes e identificar os principais preditores da variável 'situação do aluno (persistente/evadido)'. De acordo com Hair, Black, Babin, & Anderson (2014), a regressão logística é apropriada quando o objetivo de pesquisa consiste na previsão e na explicação das relações que provocam impacto na classificação das observações em grupos distintos, como no caso *evasão x persistência*. Ainda de acordo com os autores, a regressão logística é utilizada quando a variável dependente é não-métrica binária e as variáveis independentes são métricas e/ou não-métricas.

Resultados

Caracterização da Amostra

A amostra é composta, predominantemente, por indivíduos sem filhos (58,3%), com renda bruta média familiar entre R\$ 1.000,00 a R\$ 3.499,00 (58,2%), com idade entre 21 e 35 anos (62%) e estado civil oscilando entre solteiro (45,9%) e casado (43,6%). Foram identificados discentes residentes em todos os estados brasileiros, com o predomínio das regiões Sul (41,2%) e Sudeste (33,7%). No que se refere ao gênero, 62,3% são mulheres e 37,7% homens. Além disso, 75,2% dos participantes afirmaram não ter experiência prévia com cursos a distância antes de iniciar a graduação.

Dentre os 916 respondentes, 83,3% deles persistiam no curso (763) e 16,7% são evadidos (153). Sendo assim, pode-se inferir, de modo aproximado, que a cada cinco discentes que responderam ao questionário, quatro eram persistentes e um evadido do curso. A maior parte dos respondentes eram vinculados à IES Alfa (91,3%) e os demais participantes da pesquisa vinculados à instituição Beta (8,7%). No que tange ao curso escolhido, 55,9% matricularam-se em administração e 44,1% em ciências contábeis, com renda bruta média familiar entre R\$ 1.000,00 a R\$ 3.499,00 (58%).

De modo geral, a amostra é composta por discentes oriundos dos diversos semestres dos cursos (até o 8º). No entanto, a maioria dos participantes (59,9%) iniciaram o curso de graduação no ano de 2015 e no primeiro semestre de 2016 e, ao observar apenas o grupo de evadidos, foi identificado que 65,4% dos discentes desistiram do curso antes mesmo da finalização do primeiro semestre. Além disso, 90,2% do grupo de evadidos desistiram do curso durante os três primeiros semestres, o que reforça a necessidade e relevância de uma atenção especial à adaptação dos alunos nos períodos iniciais do curso.

Análises Preliminares

Foi realizada uma análise fatorial exploratória com os 52 itens adaptados da escala de Sales (2009). Para verificar a adequação da amostra, foi realizado o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indicou um índice de 0,97 e significância de 0,00 do teste de Bartlett, evidenciando que a amostra é adequada para seguir com a análise de fatores (Field, 2013). Para a extração do número de fatores, foram observados três critérios em conjunto: (1) a análise autovalor, que indicou a possibilidade de se extrair até seis fatores com autovalor maior que 1; (2) o percentual da variância total explicada (antes da rotação) apontou que cinco fatores explicam 59,91% da variância; e (3) a análise *scree plot*, que indicou a extração entre quatro e seis fatores (Field, 2013; Hair *et al.*, 2014; Dancey & Reidy, 2011). A partir da rotação Varimax, foi realizada a confirmação da estrutura fatorial final com cinco fatores.

Tabela 1. Resultados da análise fatorial exploratória.

Fator	N. de itens	Carga fatorial	Variância explicada (%)	Alfa de Cronbach
Suporte à aprendizagem	22	0,46 a 0,84	24,42	0,97
Condições para estudar	11	0,43 a 0,80	12,79	0,91
Autodisciplina	5	0,61 a 0,74	10,05	0,88
Rigor e qualidade do curso	7	0,41 e 0,64	6,89	0,88
Habilidade tecnológica, saúde e incentivo	4	0,42 e 0,59	5,55	0,71

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A tabela 1 apresenta os principais resultados da análise fatorial exploratória (após a rotação) e o índice alfa de Cronbach. Conforme pode ser observado, as cargas fatoriais variaram entre 0,41 e 0,84, indicando que as escalas são válidas e que agregam itens representativos em cada fator. O percentual da variância total explicada pelos cinco fatores após a rotação foi de 59,70% e o índice de confiabilidade alfa de Cronbach () variou entre 0,71 e 0,97, evidenciando boa consistência interna (Field, 2013; Hair *et al.*, 2014). Mediante o exposto, conclui-se que o instrumento de pesquisa adaptado de Sales (2009) é adequado à investigação dos motivos que levam os alunos a permanecerem ou desistirem de cursos a distância.

Foram identificadas apenas três variáveis que não carregam em qualquer fator presente na tabela 1 e que apresentam comunalidades (h^2) menores que 0,50 – conforme indicação de Hair *et al.* (2014), são elas: experiências anteriores do discente em cursos a distância ($h^2 = 0,40$); habilidade em escrever ($h^2=0,39$); e a infraestrutura que o discente dispõe para estudar a distância ($h^2 = 0,42$). Tais variáveis foram retiradas e não participaram das análises posteriores devido à necessidade de se obter o conjunto de fatores mais representativo e parcimonioso possível (Hair *et al.*, 2014; Field, 2013).

Preparação para a Análise de Regressão Logística

Para a identificação das variáveis que entrariam no modelo de regressão logística, foi analisada a relação entre cada variável independente e a variável 'situação do aluno (persistente/evadido)'. Essa relação foi verificada mediante o teste *t* para as variáveis independentes métricas e o teste qui-quadrado para as não-métricas. Em ambos os testes, observou-se um nível de significância abaixo de 0,05 como critério para a seleção.

Os testes indicaram que 10 variáveis estavam relacionadas de alguma forma com a variável dependente e poderiam entrar no modelo de regressão logística: (1) suporte à aprendizagem; (2) condição para estudar; (3) autodisciplina; (4) rigor e qualidade do curso; (5) habilidade tecnológica, saúde e incentivo; (6) vantagem relativa; (7) compatibilidade; (8) número de filhos; (9) renda familiar; e (10) curso. Por outro lado, outras cinco variáveis do modelo inicial proposto não apresentaram relação com a variável dependente: (1) complexidade ($\text{sig}=0,933$); (2) gênero ($\text{sig}=0,537$); (3) idade ($\text{sig}=0,173$); (4) estado civil ($\text{sig}=0,884$) e (5) a região geográfica de residência do discente ($\text{sig}=0,240$). Por não apresentarem significância, tais variáveis não entraram nas análises subsequentes.

Em seguida, foi averiguada a ocorrência de multicolinearidade entre as 10 variáveis independentes selecionadas. Segundo Field (2013), valores de VIF ≥ 10 e tolerância abaixo de 0,1 indicam problemas de multicolinearidade, o que não foi identificado na presente pesquisa, pois os valores de VIF ficaram entre 1,014 e 4,438, e a tolerância entre 0,225 e 0,987.

A etapa seguinte consistiu na verificação de casos extremos univariados e multivariados. Para a identificação dos univariados, as pontuações foram transformadas em *z-score*. Adotou-se como critério de corte $\pm 3,00$ desvios padrões e, ao final, 35 casos foram identificados. Em seguida, utilizou-se a distância de *Mahalanobis* para verificar a presença de casos extremos multivariados. Tomando por base a recomendação de Field (2013) para amostras grandes (≥ 500 participantes), adotou-se como critério de eliminação valores acima de 25 a um nível de 99% de confiança. Após a referida análise, 27 casos foram identificados e excluídos. Portanto, dos 916 questionários válidos, 62 respostas foram retiradas do banco de dados, formando, assim, o Arquivo A com um total de 854 respondentes.

No que se refere ao tamanho da amostra, Hair *et al.* (2014) afirmam que a regressão logística é muito sensível à proporção entre o tamanho da amostra de cada grupo. Os autores não estipulam proporções específicas para uma equalização do tamanho dos grupos até o ponto em que eles se tornam comparáveis. Em estudo anterior, Sales (2009) realizou testes com o equivalente a $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{2}$ da amostra do grupo raro (os evadidos). Dessa forma, foram utilizadas diferentes combinações (em termos quantitativos) da amostra de persistentes, visando deixá-la mais proporcional em relação ao grupo de evadidos. Para tanto, foram criados 5 arquivos de dados (tabela 2).

Tabela 2. Composição dos 5 arquivos de dados diferenciados pela amostra de persistentes.

Variável	Arquivo A		Arquivo B		Arquivo C		Arquivo D		Arquivo E	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Persistente	729	85,4	500	80,0	375	75,0	250	66,7	125	50
Evadido	125	14,6	125	20,0	125	25,0	125	33,3	125	50

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Os arquivos B, C, D e o E são subamostras do Arquivo A e o grupo de persistentes que compõem tais subamostras foram selecionados aleatoriamente com auxílio do *software* Excel. Não foram identificadas grandes variações na caracterização das amostras investigadas nas diferentes subamostras do Arquivo A de dados elaborados para a análise de regressão logística.

Análise de Regressão Logística

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos nos testes para a avaliação do ajuste do modelo nos diferentes arquivos de dados. Em linhas gerais, os testes realizados nos 5 arquivos revelaram que o modelo global se ajusta bem aos dados. A análise do valor -2LL revelou que a inclusão das variáveis independentes no modelo de regressão logística melhorou a predição da variável 'situação do aluno (persistente/evadido)'. O teste de Omnibus indicou uma significância estatística entre os modelos em todos os casos. A medida Nagelkerke R² apontou um bom ajuste geral do modelo, indicando que ele explica entre 31,6% e 45,5% da variância da variável dependente. Já o teste de Hosmer e Lemeshow revelou que os preditores são úteis para explicar a variável dependente, variando de 0,101 a 0,685.

O modelo classifica corretamente entre 76,8% e 87,1% dos participantes da pesquisa. No que se refere à classificação por grupo investigado, o modelo classifica acertadamente entre 76,0% e 97,1% dos persistentes e entre 28,8% e 77,6% do grupo de evadidos. Isso significa que o modelo é ótimo para explicar o grupo de persistentes, porém, a predição dos evadidos é um tanto limitada. É provável que o grupo de evadidos seja composto por indivíduos com perfis, realidades e percepções consideravelmente distintas.

Tabela 3. Avaliação do ajuste do modelo e contribuição individual dos preditores.

Preditores	A	B	C	D	E
Suporte à aprendizagem	-0,537*** (0,585)	-0,584*** (0,558)	-0,601*** (0,548)	-0,676*** (0,509)	-0,423*** (0,655)
Autodisciplina	-0,634*** (0,530)	-0,574*** (0,563)	-0,548*** (0,578)	-0,612*** (0,542)	-0,519*** (0,595)
Número de filhos	0,393*** (1,481)	0,396*** (1,486)	0,324*** (1,382)	0,466*** (1,593)	0,335* (1,398)
Curso	0,886*** (2,426)	1,129*** (3,094)	0,759*** (2,136)		
Renda Familiar	-0,924 a 0,280 (0,397 a 1,323)	-1,495 a -0,321* (0,224 a -0,725)	-0,096 a -1,406* (0,245 a 0,909)		
Ajustes do modelo					
-2LL inicial	711,144	625,503	562,335	477,386	278,86
-2LL	532,597	460,831	420,778	328,712	278,86
Teste Hosmer e Lemeshow	0,374	0,685	0,546	0,491	0,101
Nagelkerke R ²	0,334	0,366	0,365	0,455	0,316
Teste Omnibus (sig.)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao observar a classificação dos dois grupos nas análises dos 5 arquivos, é perceptível que, na medida em que a amostra de persistentes diminui, aumenta a explicação do grupo de evadidos e reduz um pouco a explicação dos persistentes. Pode-se verificar que o arquivo E (composto por amostras iguais entre os grupos) contém a melhor explicação para o grupo de evadidos (77,6%). Esse resultado está de acordo com o descrito por Hair *et al.* (2014), de que o tamanho dos grupos exerce grande influência nas classificações e que grupos maiores possuem chances maiores de serem corretamente classificados.

Em relação à avaliação da contribuição individual dos preditores, conforme pode ser observado, não foi verificada grande alteração nas variáveis preditoras.

Como resultado da análise do valor de B, do Exp (B) e do intervalo de confiança para o Exp(B) em todos os arquivos de dados, pode-se concluir que o aumento em uma unidade de mudança nas variáveis *suporte à aprendizagem* e *autodisciplina* diminui a probabilidade da evasão ocorrer. De modo inverso, essas mesmas análises indicaram que um aumento em uma unidade de mudança nas variáveis *número de filhos* e *curso* aumenta a probabilidade da evasão ocorrer. Se observarmos apenas o valor de B e o Exp(B) para a *variável renda familiar* nos arquivos A, B e C, é possível concluir que o aumento em uma unidade de mudança da variável diminui a probabilidade da evasão ocorrer. Porém, essa interpretação não se mostrou confiável a um nível de 95%. Ademais, a análise da estatística de Wald revelou que essa variável não é significativa nos 3 arquivos de dados em que é apontada.

Portanto, há indícios de que quanto mais bem avaliadas forem as variáveis *suporte à aprendizagem* e *autodisciplina*, mais chances os alunos possuem de permanecer no curso (ou não evadir). Conforme esperado, o estudo também evidenciou que um aumento no *número de filhos* dificulta a permanência no curso. Essas três variáveis explicam bem os dois grupos investigados.

Por outro lado, as variáveis *curso* e *renda familiar* parecem estar melhor relacionadas à explicação do grupo de persistentes, uma vez que só aparecem nos 3 primeiros arquivos. Há indícios de que os alunos de administração possuem maior probabilidade de permanência, se comparados aos alunos de ciências contábeis. Foi observado também que um aumento na renda facilita a permanência no curso, porém, esse resultado não se mostrou confiável.

Discussão dos resultados

O estudo confirma a importância da avaliação positiva por parte do aluno de itens relacionados ao *suporte à aprendizagem* para a decisão de permanecer no curso escolhido. Isso destaca a importância do papel desempenhado por professores e tutores em cursos a distância (o que requer um aprimoramento contínuo), bem como a necessidade da IES fornecer suporte às interações de ensino-aprendizagem *online*.

No que se refere à importância dos conhecimentos, habilidades e atitudes demonstradas pelo professor e tutor ao longo do curso e da qualidade das interações de aprendizagem, os resultados desta pesquisa estão de acordo com pesquisas anteriores (Xenos *et al.*, 2002; Vargas & Lima, 2004; Abbad *et al.*, 2006; Yukselturk & Inan, 2006; Walter, 2006; Almeida, 2007; Sales, 2009; Santos & Oliveira Neto, 2009; Bittencourt & Mercado, 2014; Umekawa, 2014). O que também ocorre com os itens relacionados ao fato de que a IES precisa fornecer informações adequadas sobre o curso, ferramentas apropriadas para as interações de aprendizagem e disponibilizar suporte técnico para sanar possíveis dificuldades tecnológicas dos alunos (Coelho, 2001; Vargas & Lima, 2004; Santos & Oliveira Neto, 2009; Bittencourt & Mercado, 2014; Umekawa, 2014).

A influência do desempenho dos professores e o suporte oferecido pela IES sobre a evasão é configurada como uma importante descoberta, visto que, apesar da literatura da área apontar o valor desses dois elementos, raras são as pesquisas que encontram relações empíricas entre esse fator e a evasão na EAD, como demonstrado aqui.

Além disso, o estudo encontra evidências de que alunos que se percebem como *autodisciplinados* possuem maiores chances de permanecer no curso, uma vez que a EAD realmente requer um nível elevado de disciplina, organização, iniciativa, autonomia e motivação dos alunos (Moore & Kearsley, 2010). A IES também pode exercer uma influência extremamente positiva para que os alunos potencializem esses traços e se mantenham disciplinados. O *feedback* positivo dos professores como forma de reconhecimento pelos esforços empreendidos pelos alunos, as orientações sobre como se organizar para a dedicação aos estudos e como utilizar as ferramentas de interações disponíveis, a indicação de fontes de pesquisa e o incentivo constante para a participação em fóruns de discussão e nas demais atividades do curso são ações essenciais nesse sentido.

No que se refere à avaliação do aluno sobre a sua própria capacidade de administração do tempo, tal resultado está em conformidade com os achados em outros estudos similares (Coelho, 2001; Yukselturk & Inan, 2006; Walter, 2006). No que diz respeito à motivação pessoal, à autodisciplina para a realização das atividades propostas no curso e ao esforço pessoal para permanecer no curso, o resultado também corrobora os achados em pesquisas anteriores (Vargas & Lima, 2004; Yukselturk & Inan, 2006; Sales, 2009; Umekawa, 2014).

Foi evidenciado que o aumento no *número de filhos* dificulta a permanência do aluno no curso, o que corrobora os achados de Umekawa (2014). Diálogos sobre plano de vida e carreira podem despertar um olhar mais cauteloso nos alunos a respeito dessa questão.

O estudo também indica uma influência exercida pelo *curso* escolhido, o que corrobora os resultados de Sales (2009). Este resultado pode estar relacionado aos conteúdos do curso e sua aplicabilidade e expectativas acerca do mercado de trabalho. Ao analisar a grade curricular dos cursos, é possível supor que, por ser considerada uma formação mais técnica e com maior percentual de disciplinas quantitativas, alunos de ciências contábeis necessitam de um acompanhamento presencial maior, o que poderia explicar

uma maior probabilidade de evasão, o que sugere uma maior dificuldade de adaptação à EAD. No entanto, sugere-se novos estudos que focalizem essa questão.

Com relação à variável *renda familiar*, as análises indicaram que um aumento na renda facilita a permanência no curso. Porém esse resultado não se mostrou confiável. Devido à considerável variabilidade nas respostas obtidas, pode-se supor que nem sempre um aumento na renda familiar é fator decisivo para a permanência do estudante no curso, o que sugere a necessidade de novas pesquisas para uma maior compreensão de sua influência na persistência/evasão discente.

A análise também evidenciou os fatores que não se revelaram preditores significativos da situação do aluno (persistente/evadido), contrariando resultados de pesquisas anteriores, sendo eles: (1) condição para estudar; (2) rigor e qualidade do curso; (3) habilidade tecnológica, saúde e incentivo; (4) vantagem relativa; e (5) compatibilidade. Tal constatação é especialmente importante em um cenário de priorização de investimentos e alocação de recursos.

Considerações finais

A principal contribuição da presente pesquisa encontra-se na proposta de um modelo para avaliar o fenômeno da evasão de alunos na modalidade EAD, tema pouco estudado em nossa literatura. Com a proposta de adaptação de um modelo anteriormente usado para investigar tal fenômeno (Sales, 2009), em que se incluiu parte da teoria da difusão de inovações (Rogers, 1995), o presente estudo buscou explorar um recorte notadamente pouco investigado em pesquisas da área: o contexto de graduação a distância, em cursos de gestão e relativo à IES privada.

Os resultados sugerem que quanto mais bem avaliados forem as variáveis *suporte à aprendizagem* e *autodisciplina*, mais chances os alunos possuem de permanecer no curso (ou não evadir). Verificou-se também que um aumento no *número de filhos* dificulta a permanência no curso. Além disso, as variáveis *tipo de curso* escolhido e *renda familiar* parecem explicar melhor o comportamento do grupo de persistentes.

Acredita-se que os resultados do estudo forneçam importantes *insights* e contribuições para a prática profissional. Gestores de IES, agentes de órgãos governamentais, professores, tutores, consultores, entre outros profissionais que atuam em ações de TD&E a distância podem se beneficiar com esse estudo no que se refere a uma maior compreensão dos elementos que influenciam a evasão e persistência de alunos.

Ao evidenciar os principais fatores que determinam a situação do aluno no curso, este estudo fornece subsídios importantes à gestores de IES, uma vez que esses poderiam adaptar sua estratégia, efetuar melhorias em seus processos e em aspectos estruturais, dentre outras ações, visando a retenção de alunos e minimização da ocorrência de evasão.

As limitações do estudo se resumem em limitações da amostra e da coleta de dados. É possível que as relações verificadas na pesquisa não

sejam generalizáveis para qualquer aluno de graduação vinculado à EAD, uma vez que foi obtida uma amostra não probabilística e por conveniência. Também é válido registrar a falta de autonomia dos pesquisadores para o encaminhamento dos questionários, pois o contato com os discentes é de domínio da IES.

Sugere-se a realização de estudos similares com uma amostra que apresente um perfil diferente daquele aqui investigado. As pesquisas poderiam ser focalizadas em cursos de extensão, técnicos, graduação, pós-graduação a distância e em cursos corporativos.

Indica-se também a realização de estudos comparativos entre cursos presenciais, semipresenciais e a distância, visando investigar diferenças e similaridades nos fatores explicativos. Outra opção interessante seria empreender um estudo longitudinal que pudesse observar as percepções dos discentes em diferentes estágios do curso, a fim de comparar possíveis alterações nos principais fatores que influenciam a persistência e evasão de alunos.

Além disso, o instrumento de pesquisa pode ser aprimorado. Outras escalas e construtos poderiam ser aplicados visando aumentar o poder explicativo do modelo. Indica-se a inclusão de itens que se refiram à aspectos econômicos e financeiros, e que sejam verificados outros conjuntos de variáveis oriundos de diferentes áreas do conhecimento, tais como educação, comunicação, economia, tecnologia e sociologia.

Referências

- Abbad, G. S. (1999) *Um modelo integrado de avaliação de impacto de treinamento no trabalho*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília.
- Abbad, G. S., & Borges-Andrade, J. E. (2004) Aprendizagem humana em relações de trabalho. In: Zanelli, J. C., Borges-Andrade, J. E. & Bastos, A. V. B. (Org.). *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Editora Artmed, p. 237-275.
- Abbad, G. S., Carvalho, R. S., & Zerbini, T. (2006) Evasão em curso via internet: explorando variáveis explicativas. *Revista de Administração de Empresas – RAE eletrônica*, 5(2), 1-26.
- Abbad, G. S., Zerbini, T., & Souza, D. B. L. (2010) Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil. *Estudos de Psicologia*, Campinas, 15(3), 291-298.
- Almeida, O. C. S. (2007) *Evasão em cursos a distância: validação de instrumento, fatores influenciadores e cronologia da desistência*. Dissertação de mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília.
- Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED. (2015) *Censo EAD.BR 2014: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*. Curitiba: Ibpex. Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/censo_ead/>. Acesso em: 25 mar. 2016.

Bittencourt, I. M. ,& Mercado, L. P. L. (2014) Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do curso piloto de administração da UFAL/ UAB. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 22(83), 465-504.

Borges-Andrade, J. E. (2006) Avaliação integrada e somativa em TD&E. In: Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. S. & Mourão, L. (Org.). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas*. Porto Alegre: Editora Artmed, p. 343-358.

Borges-Ferreira, M. F., & Abbad, G. S. (2009) Avaliação de aprendizagem em disciplinas de curso técnico a distância. *Estudos de Psicologia*, 14(2), 141-149.

Brauer, S. (2005) *Avaliação em um curso a distância: valor instrumental do treinamento, barreiras pessoais à conclusão e evasão*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília.

Carvalho, R. S., & Abbad, G. S. (2006) Avaliação de treinamento a distância: reação, suporte à transferência e impactos no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, 10(1), 95-116.

Chaves Filho, H. (2012) Regulação da modalidade de EAD no Brasil. In: Litto, F. M.; Formiga, M. (Org.). *Educação a distância: o estado da arte*. 2.ed. v. 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, p. 344- 361.

Coelho JR., F. A. (2008) Análise da relação entre variáveis de clientela, suporte à aprendizagem e impacto de treinamento a distância. *Revista de Administração Contemporânea – RAC eletrônica*, 2(1), 88-104.

Coelho, M. L. (2001) *A formação continuada de professores universitários em ambientes virtuais de aprendizagem: evasão e permanência*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte.

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2011) *Statistics without maths for psychology*. 5.ed. Harlow: Pearson.

Duan, Y., He, Q., Feng, W., Li., D., & Fu, Z. (2010) A study on e-learning take-up intention from an innovation adoption perspective: a case in China. *Computers & Education*, 55(1), 237-246.

Field, A. (2013) *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4.ed. London: Sage.

Freitas, A. S. (2009) *A implementação do e-learning nas escolas de gestão: um modelo integrado para o processo de alinhamento ambiental*. Tese de Doutorado. PUC-Rio, 330 p., Rio de Janeiro.

Freitas, A. S., & Bandeira-de-Mello, R. (2012) Managerial action and sensemaking in e-learning implementation in Brazilian business schools. *Computers & Education*, 59(4), 1.286-1.299.

Garcia-Aretio, L. (2010) ¿Se sigue dudando de la educación a distancia?. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogia – REOP*, 21(2), 240-250.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014) *Multivariate Data Analysis*. 7.ed. Harlow: Pearson.

Hamblin, A. C. (1978) *Avaliação e controle do treinamento*. Tradução: Gert Meyer. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.

Iglesias, M; Salgado, J. F. (2012) Effectiveness of occupational training through videoconferencing: comparison with classroom training and individual differences. *Revista de psicología del trabajo y de las organizaciones*, 28(3), 183-188.

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2015) *Resumo técnico Censo da educação superior 2013*. Brasília. 2013. Recuperado em 01 março 2016, de <http://portal.inep.gov.br/web/ceenso-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. (2001) *Sinopse Estatística da Educação Superior 2000*. Brasília. 2000. Recuperado em 01 março 2016, de <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>
- Levy, Y. (2007) Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers & Education*, 48(2), 185-204.
- Matias-Pereira, J. (2008) Políticas públicas de educação no Brasil: a utilização da EAD como instrumento de inclusão social. *Journal of Technology Management and Innovation*, 3(1), 44-55.
- Moore, M., & Kearsley, G. (2010) *Educação a distância: uma visão integrada*. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning.
- Nascimento, T. P. C., & Esper, A. K. (2009) Evasão em cursos de educação continuada a distância: um estudo na Escola Nacional de Administração Pública. *Revista do Serviço Público*, 60(2), 159-173.
- Rogers, E. M. (1995) *Diffusion of innovation*. 5.ed. New York: The Free Press.
- Rovai, A. P. (2003) In search of higher persistence rates in distance education online programs. *Internet and Higher Education*, 6(1), 1-16.
- Sales, P. A. (2009) *Evasão em cursos a distância: motivos relacionados às características do curso, do aluno e do contexto de estudo*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília, Brasil.
- Santos, E. M., & Oliveira Neto, J. D. (2009) Evasão na educação a distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção. *Revista Científica de Educação a Distância*, 2(2), 1-10.
- Sperber, A. D. (2004) Translation and validation of study instrument for cross-cultural research. *Gastroenterology*, 126(1), 124-128.
- Umekawa, E. E. R. (2014) *Preditores de fatores relacionados à evasão e a persistência discente em ações educacionais a distância*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Psicologia, Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto.
- Vargas, M. R. M., & Lima, S. M. V. (2004) Barreiras à implantação de programas de educação e treinamento a distância. Congresso Internacional de Educação a Distância, Salvador. *Anais...* ABED. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/092-TC-C3.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2016.
- Walter, A. M. (2006) *Variáveis predictoras de evasão em dois cursos a distância*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília.
- Xenos, M., Pierrakeas, C., & Pintelas, P. E. (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(4), 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*, 7(3), 76-88.
- Zerbini, T. (2007) *Avaliação de transferência de treinamento em curso a distância*. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília – UNB, Brasília, Brasil.

APÊNDICE A – Escalas e medidas operacionais

Escalas e medidas operacionais relativas as variáveis presentes no instrumento de pesquisa que são oriundas da escala de Sales (2009) e Duan *et al.* (2010).

Variável	Tipo de escala e medidas operacionais	Questões
Suporte à aprendizagem	Escala Likert de 7 pontos da escala de Sales (2009)	Questões 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 21, 24, 28, 32, 34, 37, 39, 40, 42, 45, 48 e 51 (*)
Condições para estudar	Escala Likert de 7 pontos da escala de Sales (2009)	Questões 8, 23, 27, 29, 31, 36, 41, 44, 49, 46 e 52 (*)
Autodisciplina	Escala Likert de 7 pontos da escala de Sales (2009)	Questões 2, 6, 13, 17 e 22 (*)
Rigor e qualidade do curso	Escala Likert de 7 pontos da escala de Sales (2009)	Questões 12, 14, 26, 30, 35, 43 e 47 (*)
Habilidade tecnológica, saúde e incentivo	Escala Likert de 7 pontos da escala de Sales (2009)	Questões 15, 19, 25 e 50 (*)
Vantagem relativa	Escala Likert de 7 pontos da escala de Duan <i>et al.</i> (2010)	Questões 3, 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 22 (**)
Complexidade	Escala Likert de 7 pontos da escala de Duan <i>et al.</i> (2010)	Questões 2, 5, 7, 9, 17 e 19 (**)
Compatibilidade	Escala Likert de 7 pontos da escala de Duan <i>et al.</i> (2010)	Questões 1, 4, 8, 11, 13, 15 e 21 (**)

(*) Do questionário relacionado aos Fatores que facilitam ou dificultam a permanência na EAD.

(**) Do questionário dos itens relacionados à Educação a distância e os construtos sobre inovação

APÊNDICE B – Questionário aplicado

Fatores que facilitam ou dificultam a permanência na EAD

Itens

1. O apoio do tutor presencial para a interação entre os participantes do curso.
2. A minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos.
3. A qualidade das respostas fornecidas pelo professor e pelo tutor *online* às dúvidas/questões dos alunos relativas ao conteúdo do curso.
4. A infraestrutura (ex: computador, internet, entre outros) que eu disponho para estudar a distância.
5. A disponibilização de ferramentas (ex: fóruns, *chat*, mensagens, entre outros) no ambiente virtual de aprendizagem para a interação com alunos, professores e tutores do curso.
6. A minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência.
7. A prontidão (rapidez) de resposta do tutor presencial às minhas consultas/dúvidas.
8. A quantidade de compromissos/atividades no meu trabalho.
9. A cooperação entre os alunos ao longo do curso.
10. A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem (ex: fóruns, *chat*, mensagens, entre outros) durante o curso.
11. O apoio do professor e do tutor *online* para a interação entre os participantes do curso.
12. O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso.
13. A minha habilidade em estudar sozinho.
14. A duração (tempo) total do curso.
15. A minha condição de saúde durante a realização do curso.
16. O apoio fornecido pela instituição de ensino em relação às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante o curso.
17. O meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades.
18. A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor presencial às dúvidas/questões dos alunos.
19. O incentivo familiar para a realização do curso.
20. A separação física entre professores, tutores e alunos durante o curso.
21. A reação do professor e do tutor *online* frente à manifestação de ideias pelos alunos.
22. A minha disciplina (conduta) para realizar as tarefas propostas no curso, dentro do prazo estabelecido.
23. As condições de estudo no local de trabalho.
24. O vínculo estabelecido entre professor, tutor *online* e alunos.

25. A minha habilidade em utilizar os recursos tecnológicos do curso (ex: internet, *e-mail*, fóruns, ferramentas de áudio e vídeo, entre outros).
26. A quantidade de atividades propostas durante o curso.
27. Mudanças na rotina familiar durante o curso.
28. A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo professor e pelo tutor *online* com os alunos.
29. A quantidade de compromissos familiares durante a realização do curso.
30. O acesso ao ambiente virtual de aprendizagem do curso.
31. O apoio da empresa em que trabalho para a realização do curso.
32. O grau de conhecimento do professor e do tutor *online* a respeito dos temas relacionados ao curso.
33. As minhas experiências anteriores em cursos a distância.
34. A qualidade das interações de aprendizagem (entre os alunos, entre alunos e professor, entre alunos e tutor online, e entre alunos e tutor presencial) ao longo do curso.
35. O acesso ao material didático utilizado no curso.
36. O meu tempo disponível para realização do curso.
37. O fornecimento de informações precisas acerca do curso, por parte da instituição de ensino, antes de seu início.
38. A minha habilidade em escrever.
39. A prontidão (rapidez) de resposta do professor e do tutor *online* às minhas consultas/dúvidas.
40. A adequação do curso às minhas expectativas.
41. A condição de saúde dos meus familiares próximos durante o curso.
42. A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo professor e pelo tutor *online* em relação às minhas participações.
43. O grau de complexidade (dificuldade) do curso.
44. Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso.
45. O vínculo estabelecido entre tutor presencial e alunos.
46. As condições do ambiente de estudo em casa.
47. A qualidade dos materiais didáticos do curso.
48. A reação do tutor presencial frente à manifestação de ideias pelos alunos.
49. A existência de outras atividades concorrentes com o curso.
50. A minha familiaridade com o uso do computador.
51. A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor presencial em relação às minhas participações.
52. A minha condição financeira para custear os estudos.

Itens

1. A EAD é mais adequada ao meu estilo de vida.
 2. Existem algumas tecnologias específicas que eu não possuo conhecimento para acompanhar um curso à distância.
 3. A EAD custa relativamente menos.
 4. A EAD atende as minhas necessidades pessoais.
 5. Em geral, a EAD é mais difícil de acompanhar devido a sua complexidade.
 6. A EAD aumenta a eficácia do meu estudo.
 7. O ambiente virtual de aprendizagem é mais difícil de entender.
 8. Um diploma de um curso a distância não vai me colocar em posição inferior em comparação a qualquer pessoa que tenha o mesmo grau de instrução obtido em um curso presencial.
 9. Estudar em um curso a distância exige mais esforço mental.
 10. A EAD me permite acessar facilmente o meu material do curso.
 11. A EAD combina com a minha personalidade.
 12. A EAD oferece maior flexibilidade.
 13. A EAD é compatível com a minha percepção de educação de qualidade.
 14. A EAD amplia a minha experiência pessoal.
 15. A EAD atende aos meus objetivos profissionais.
 16. A EAD me permite estudar em meu próprio ritmo.
 17. O ambiente virtual de aprendizagem é mais complexo de usar.
 18. A EAD aumenta a eficiência do meu estudo.
 19. A EAD exige um maior nível de conhecimento em informática do que eu tenho atualmente.
 20. A EAD oferece, de modo geral, mais vantagens do que a educação presencial.
 21. A EAD é mais adequada ao meu perfil.
 22. A EAD pode adaptar-se às minhas necessidades.
-