

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONSTRUÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA A SATISFAÇÃO DO ALUNO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

DISTANCE EDUCATION: CONSTRUCTIONS
CONTRIBUTING TO STUDENT SATISFACTION AT THE
FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA MARIA

Marlei Maria Veduim Marcuzzo *

Juçara Salete Gubiani **

Luis Felipe Dias Lopes ***

Damiana Machado de Almeida ****

Jonathan Saidelles Corrêa *****

* Mestre em Administração (UFSM)
Graduada em Matemática (FAFIMC).
✉ marlei_vmarcuzzo@ufsm.br

** Doutora em Engenharia e Gestão do
Conhecimento (UFSM). Professora no
Colégio Politécnico da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM).
✉ jsclubiani@gmail.com

*** Doutor em Engenharia de Produção
(UFSC). Professor Associado no Depar-
tamento de Ciências Administrativas
(UFSM).
✉ lflopes67@yahoo.com.br

**** Doutoranda em Administração
(UFSM). Professora Substituta no
Departamento de Ciências Administra-
tivas (UFSM)
✉ dimyalmeida@gmail.com

***** Mestrando em Administração
(UFSM). Bacharel em Administração
(FAMES).
✉ jonathan.saidelles@gmail.com

Resumo

O crescente aumento de investimentos de instituições de ensino superior na modalidade de ensino a distância evidencia a relevância das tecnologias digitais na busca do ensino de qualidade. Nesse sentido, este estudo objetivou identificar e explicar estatisticamente os fatores que conduzem à satisfação dos alunos de cursos educação a distância na Universidade Federal de Santa Maria. Esta pesquisa se caracteriza como descritiva, do tipo *survey*, utilizando-se da abordagem quantitativa. Para a coleta dos dados, adaptou-se um modelo teórico que define dimensões, constructos e variáveis que viabilizaram a análise dos dados. Participaram os discentes dos cursos de graduação e pós-graduação a distância do sistema da Universidade Aberta do Brasil da Universidade Federal de Santa Maria. No intuito de explicar as relações entre as variáveis dependentes e

Recebido em: 12/03/2017
Aprovado em: 02/05/2017

independentes do modelo utilizado, empregou-se a técnica estatística da regressão linear múltipla. Por fim, evidenciou-se que a satisfação do aluno é explicada pelos constructos qualidade do curso, flexibilidade do curso, utilidade percebida e facilidade de uso, sendo os dois primeiros relacionados à dimensão curso e os dois últimos à dimensão do modelo de ensino.

Palavras-chave: Educação a distância. Satisfação do aluno. Instituição de ensino superior. Gestão pública.

Abstract

The increasing investment of higher education institutions in distance education highlights the importance of digital technologies in the pursuit of quality education. In this sense, this study aimed to identify and explain statistically the factors that lead to the satisfaction of distance education students at the Federal University of Santa Maria. This research is characterized as descriptive, of the survey type, using the quantitative approach. In order to collect the data, a theoretical model that defines dimensions, constructs and variables that enabled data analysis was adapted. Participants in this research were students of undergraduate and graduate distance education programs from the system of the Open University of Brazil of the Federal University of Santa Maria. The statistical technique of multiple linear regression was used to explain the relationships between the dependent and independent variables of the model used. Finally, it was evidenced that student satisfaction is explained by the following constructs: course quality, course flexibility, perceived usefulness and ease of use, being the first two related to the course dimension and the two others to the dimension of the teaching model.

Keywords: Distance education. Student satisfaction. Institution of higher education. Public management.

1 Introdução

A educação a distância (EaD), em especial o modelo apoiado na *web*, tem se tornado relevante para indivíduos cuja rotina diária de trabalho não deixa tempo o suficiente para que realizem de maneira presencial determinadas qualificações que almejam. Também para aqueles que buscam formações específicas não disponibilizadas em suas regiões, a EaD se apresenta como uma opção pertinente. Diante da evolução das tecnologias digitais, as instituições de ensino superior têm realizado investimentos significativos em programas na modalidade a distância, de maneira que os benefícios do processo ensino-aprendizagem desta justificam os esforços desses entes públicos.

Conforme Chauí (2003), a universidade é uma instituição social e, como tal, exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo. Em 2005, o projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB), do Ministério da Educação, viabilizou a articulação e a integração de um sistema nacional de educação superior a distância, visando a sistematizar ações, programas, projetos e atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a expansão e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil. O Decreto nº 5.800, de 08 de julho de 2006, instituiu o sistema da UAB, com seus objetivos e finalidades socioeducacionais. No ano de 2013, nessa modalidade – no âmbito da UAB –, oito cursos de graduação e oito de pós-graduação foram distribuídos em 31 polos de graduação e 21 polos de pós-graduação, conforme dados do Sistema de Informações para o Ensino (SIE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Nesse contexto, este estudo visa a identificar e explicar estatisticamente os fatores da satisfação dos alunos nos cursos de EaD na UFSM. Convém salientar que a relevância desta pesquisa está relacionada ao avanço tecnológico e à melhoria das tecnologias digitais, que estabeleceram um novo conceito de ensino. Nesse sentido, a definição *e-learning*, ou seja, aprendizagem e gerenciamento do conhecimento por intermédio da via digital está sendo utilizada no meio educacional nos cursos a distância (CRIPPA, 2002). A EaD se apresenta não apenas como um campo peculiar de um segmento com potencialidade global, mas também como uma modalidade que transcende a utilização da metodologia, com perspectivas de alcançar grandes contingentes populacionais e com proporções exponenciais.

A relevância do presente estudo se justifica na medida em que se propõe a contribuir para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam na

satisfação dos alunos nos cursos de EaD de uma instituição de ensino superior (IES), cujos resultados podem ser considerados por gestores de instituições públicas ou privadas para implementações de ações preventivas ou corretivas sobre o tema. Além disso, busca-se propiciar subsídios importantes na área de gestão da educação a distância, de modo que os seus resultados poderão servir como base para a elaboração de novas pesquisas correlatas.

2 Educação a distância

Embora a educação a distância mediada por tecnologia se apresente como uma novidade do final do século XX, ela apenas está retomando novos enfoques em razão do surgimento de tecnologias aliadas aos meios de comunicação. O desenvolvimento dessas tecnologias evidenciou a modalidade de ensino em discussão. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), existem três modalidades de ensino no Brasil: presencial, semipresencial e ensino a distância. Segundo Marcheti, Belhot e Seno (2005), o objetivo de qualquer uma dessas deve ser a efetivação da aprendizagem do educando e sua formação como um todo, ou seja, o desenvolvimento pleno das suas competências cognitivas sociais e afetivas.

Teoricamente, a modalidade de educação presencial é caracterizada por um modelo organizado, sistemático e contínuo de ensino, com um currículo minucioso em termos de objetivos, conteúdos e métodos, envolvendo o tripé: professor, aluno e escola. Em contraponto, no modelo de EaD não há uma organização e estruturação bem definida, existindo várias situações educativas que podem suprimir qualquer um dos elementos característicos do modelo presencial, como espaço, tempo, conteúdo e presença. Para Marcheti, Belhot e Seno (2005), a flexibilidade da metodologia permite ao educador uma revisão da estrutura do ensino a favor da aprendizagem, colocando os discentes como corresponsáveis pela qualidade do processo educacional no qual se encontram inseridos.

Conforme Preti (1996), a educação a distância surgiu no século XX como uma alternativa às exigências sociais e pedagógicas, contando com o apoio dos avanços das novas tecnologias digitais. Ao definirem as características básicas da EaD, Moore e Kearsley (2008) descrevem que “o conceito de Ensino a Distância é simples: discentes e docentes estão separados pela distância e algumas vezes

também pelo tempo”. Para conceituar essa afirmação, apontam seis elementos essenciais para caracterizar a EaD: separação entre estudante e professor; influência de uma organização educacional (planejamento e preparação dos materiais de aprendizado); utilização de meios técnicos e de mídia; providências para comunicação em duas vias; possibilidades de seminários (presenciais) ocasionais; e participação na forma “mais industrial” de educação.

O professor tem papel fundamental na EaD, pois a ele cabe a função de compreender as mudanças sociais e educacionais, a fim de organizar um planejamento de ensino para o aluno de acordo com as novas estruturas. Segundo Belloni (2002), “o papel que o professor assume no EaD é de parceiro do estudante no processo de construção do conhecimento”. Com tal característica, ocorre a transformação do professor de uma entidade individual em uma entidade coletiva, sendo que o foco deixa de ser o ensino e se torna a aprendizagem.

Buarque (1994) destaca que o professor do século XXI precisa se adaptar ao uso de sistemas de computação e terá de trabalhar em grupo com pessoas de diferentes áreas. Também deverá ser capaz de reaprender permanentemente não apenas técnicas de programação visual e de informática, mas também o conteúdo de suas disciplinas. Por último, o autor ainda destaca que cabe ao docente utilizar a mídia aberta não apenas para contrabalançar os prejuízos que esta provoca ao aprendizado, mas também para auferir benefícios dos programas educacionais que ela apresenta.

Uma das diferenças entre o ensino a distância em relação ao presencial é a presença do tutor que, em conjunto com o professor, participa do processo de ensino e aprendizagem, auxiliando no acompanhamento e na construção de conhecimento do aluno. Para Dalmau (2007), a tutoria é peça-chave na ação de aprendizagem, sendo responsável pelo acompanhamento do aluno ao longo do curso. Entre as funções desse indivíduo está a de orientar os discentes a respeito do material e dos procedimentos pedagógicos, motivando-os continuamente. Nessa premissa, Aretio (2001), afirma que existem três funções principais para o tutor: a orientadora, centrada na área afetiva; a acadêmica, relacionada ao aspecto cognitivo; e a institucional, referente ao relacionamento entre educando e instituição.

Nesse sentido, ciente de que a ampliação de vagas nas universidades federais enfrentava sérias limitações, o MEC interpretou a UAB como a viabilidade de democratizar, expandir e interiorizar o ensino superior público e gratuito

no País, com apoio da EaD e por meio da incorporação de novas metodologias de ensino, especialmente o uso de tecnologias digitais (VIDAL; MAIA, 2010). O Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, define em seu artigo 1º que “o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB, é voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, tendo como finalidade expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no país”. Para Dalmau (2007, p.43), o projeto UAB se apresenta como um dos “alicerces para tornar a Educação a Distância uma política estratégica na área de Ensino Superior no Brasil, podendo vir a configurar-se como um gerador de desenvolvimento”. Em vista disso, convém estudar os fatores que induzem a satisfação do discente nessa modalidade.

3 Satisfação do aluno

No âmbito da modalidade da EaD, o aluno é o elemento central do processo de ensino-aprendizagem e deve se ater a uma nova concepção, sendo ele o principal responsável pela geração de seus resultados. Marks, Sibley e Arbaugh (2005) se referem à satisfação dos usuários de cursos a distância como um sinônimo da performance da experiência de aprendizagem. Segundo os autores, a utilização desses termos como sinônimos pode ser alvo de debates; no entanto, argumentam que um ponto básico para se visualizar o sucesso na aprendizagem de um aluno recai em verificar sua satisfação com a experiência. Do mesmo modo, a interação ao longo do curso também é um fator importante para compreender a efetividade do aprendizado. De acordo com Sims (1997), a interatividade diz respeito a um fator fundamental na construção de conhecimento e no desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Outro quesito importante para os efetivos aprendizado e satisfação dos educandos com os cursos corresponde à percepção de aprendizado, ou seja, o quanto acreditam que aprendem o conteúdo e conseguem utilizá-lo em seu cotidiano (CASPI; BLAU, 2008; MARKS; SIBLEY; ARBAUGH, 2000; ANNETTA; MATUS, 2003). A satisfação do aluno também pode ser influenciada, segundo Marks, Sibley e Arbaugh (2005), pelo comportamento dos instrutores que, em cursos de modalidade a distância, exercem papel crucial para a dinâmica do curso, integração e motivação dos distantes.

No estudo de Lee et al. (2000), foram identificadas cinco causas para a satisfação dos alunos: corpo docente, interesse pelas disciplinas, desconfirmação (resultante de um processo comparativo entre as expectativas iniciais existentes, antes do ingresso no ensino superior, com os resultados dele decorrentes), satisfação com o curso e atmosfera do ambiente. Já Grasel (2000) ressalta que a qualidade e a melhoria do ensino superior brasileiro estão intrinsecamente ligadas à identificação e à atenção sobre fatores que explicam o nível de qualidade das instituições: instalações, estrutura, serviços acadêmicos, suporte financeiro, política de avaliação institucional, planejamento institucional, jornada de trabalho e qualificação docente, qualificação técnico-administrativa, relação professor/aluno, processos metodológicos do ensino, oferta de vagas e expansão de cursos e programas de pós-graduação.

Com base no resultado de várias pesquisas, Appleton-Knapp e Krentler (2006), numa tentativa de organizar os fatores que condicionam a satisfação discente, classificaram tais fatores em pessoais (relacionados ao estudante) e institucionais (relacionados à experiência educacional). Conforme Borges (2011) é possível constatar que a avaliação da experiência percebida pelo aluno, das características do curso e do desempenho do corpo docente são fatores frequentemente presentes na formação da satisfação com o curso.

Assim, a satisfação não é somente um indicador da qualidade, mas é um componente da aprendizagem, uma vez que, quando o discente está satisfeito, estão presentes fatores, como o aumento de confiança, o qual também tem impacto na qualidade do processo educativo. Conforme Borges (2011), tem-se verificado uma ampliação da população universitária que pretende atingir o auge da formação/qualificação a nível profissional. Dessa forma, cada vez mais as instituições de ensino devem direcionar seus esforços na qualificação como forma de fornecer respostas às necessidades da atualidade.

Infere-se que a satisfação é um fator primordial para garantir a motivação dos alunos ao longo da sua formação acadêmica, interferindo no aproveitamento do seu aprendizado e, conseqüentemente, na competência dos profissionais que serão inseridos no competitivo mercado de trabalho. Compreender quais as variáveis que influenciam a satisfação dos acadêmicos é fundamental para as instituições de ensino superior que desejam manter a qualidade dos seus serviços (VIEIRA; MILACH; HUPPES, 2008).

Assim, presume-se que a pesquisa de satisfação de alunos é uma ferramenta eficaz para o estudo do comportamento discente. Além disso, apresenta relevante contribuição na avaliação institucional, demonstrando ser um caminho alternativo aos interessados na melhoria da qualidade do ensino superior, pois viabiliza soluções adequadas para problemas existentes.

4 Método

Esta pesquisa se caracteriza como descritiva, do tipo *survey*, utilizando-se da abordagem quantitativa. A pesquisa *survey*, segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), pode ser definida como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou população por meio de um questionário estruturado. Quanto à abordagem, a pesquisa se estrutura partindo da abordagem quantitativa, sendo o estudo de caso o modelo que melhor se adapta ao contexto e às características dos objetivos propostos. Assim, “em pesquisa quantitativa, as hipóteses e as questões de pesquisa são frequentemente baseadas em teorias que o pesquisador procura testar. Usamos a teoria dedutivamente e a posicionamos no começo do plano de estudo (CRESWEL, 2007, p.22).

O instrumento de pesquisa foi elaborado de acordo com o modelo de Sun et al. (2008), o qual apresenta como diferencial o fato de reunir, em uma única abordagem, distintas vertentes teóricas importantes para a compreensão do construto, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das dimensões, constructos, questões e base teórica do questionário

Tipo Variável	Dimensões	Constructos	Questões	Base teórica
Independente	Aluno	Atitude do Aluno em relação a computadores	1 a 7	Adaptado de Gattiker e Hlavka (1992)
		Ansiedade provocada por computadores	8 a 9	Adaptado de Barbeite e Weiss (2004)
		Eficácia pessoal aluno em relação à internet	10 a 16	Adaptado de Joo, Bong e Choi (2000)
	Professor/tutor	Adequação do tempo de resposta	17 a 19	Adaptado de Thurmond e Wambach (2002)
		Atitude do professor/tutor em relação à tecnologia	20 a 22	Adaptado de Webster e Hackley (1997)
	Curso	Flexibilidade do curso com aprendizado on-line	23 a 29	Adaptado de Arbaugh (2000)
		Qualidade do curso com aprendizado on-line	30 a 31	Adaptado de Arbaugh (2000)
	Tecnologia	Qualidade da tecnologia	32 a 34	Adaptado de Amoroso e Cheney (1991)
		Qualidade acesso da internet	35 a 37	Sun et al (2008)
	Modelo de ensino	Utilidade percebida	38 a 41	Adaptado de Arbaugh (2000)
		Facilidade percebida	42 a 44	Adaptado de Arbaugh (2000)
	Ambiente do curso	Diversidade das formas de Avaliações	45 a 48	Adaptado de Thurmond e Wambach (2002)
		Interação com os outros	49 a 55	Arbaugh (2000)
Dependente	Satisfação do aluno	Percepção da satisfação do aluno	56 a 63	Adaptado de Arbaugh (2000)

Fonte: Adaptado de Sun *et al* (2008)

Esse modelo (Quadro 1) é composto de seis dimensões previamente identificadas e treze construtos envolvidos. As dimensões são: aluno, ambiente, curso, modelo de ensino, tecnologia, professor/tutor e curso. Já os constructos são: atitude, ansiedade e autoeficácia do aluno diante de computadores; adequação do

tempo de resposta do professor/tutor e atitude do professor/tutor em relação à tecnologia; flexibilidade do curso e qualidade do curso com aprendizado *on-line*; qualidade da tecnologia e qualidade do acesso à internet; utilidade percebida e facilidade de uso percebida; diversidade percepção da satisfação do aluno de avaliações e percepção do aluno em relação à interação com os outros são os treze constructos envolvidos.

Por se tratar de um instrumento de análise não validado no Brasil, algumas etapas foram seguidas visando à consolidação do método e do instrumento de pesquisa: elaboração do instrumento de pesquisa, tradução do idioma inglês para o idioma português e adaptação para a realidade da UFSM. Para essa adaptação, algumas variáveis foram retiradas e outras incluídas. Finalizado esse processo, o questionário foi avaliado por quatro especialistas na área de EaD (teste-piloto), a fim de produzir sugestões e melhorias no modelo para adaptar a realidade institucional pesquisada.

Foram disponibilizados 3.383 questionários aos discentes dos cursos EaD da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), retornando respondidos 1103, perfazendo uma amostra de 32,60%. As respostas foram transpostas para o software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, no qual se realizou a análise quantitativa. Após, calculou-se a confiabilidade dos constructos de cada dimensão, pois, conforme Malhotra (2006), a importância de se conhecer a confiabilidade consiste em saber se a escala utilizada reproduz resultados adequados. Dessa forma, a análise de confiabilidade foi realizada por meio do cálculo do coeficiente *Alpha de Cronbach* com o propósito de conhecer a consistência interna do instrumento de pesquisa.

Visando a confirmar o Modelo de Satisfação, foi utilizada a técnica de Regressão Linear Múltipla, a qual é recomendada quando o objeto de estudo exige eficiência estatística. Isso porque possibilita ao pesquisador testar uma relação de cada variável independente frente à variável dependente. Exposto o caminho metodológico que o estudo percorreu, passa-se para exposição, análise e discussão dos resultados.

5 Análises e discussão dos resultados

A amostra dessa pesquisa foi composta por 1.103 alunos vinculados a cursos de EaD oferecidos pelo sistema UAB em educação, sendo que desse contingente, 702 alunos pertencem a cursos de graduação e 401 são vinculados a cursos de

pós-graduação. A maioria dos participantes é do gênero feminino (79,15%), correspondendo a 873 respondentes, enquanto 230 são do gênero masculino (20,85%). Esse resultado vai ao encontro do censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), que concluiu que a maioria (54,7%) dos educandos dos cursos EaD são do gênero feminino. Quanto à faixa etária, mais da metade dos participantes está compreendida entre 21 e 35 anos. Em relação ao estado civil, o percentual maior é de casados. Já no que se refere à escolaridade dos participantes, observou-se que a maioria possui graduação e ensino médio. Por fim, quanto ao acesso prioritário para seus estudos diários, grande parte dos discentes indicou ser sua própria residência.

5.1 *Alpha de Cronbach*

Conforme Malhotra (2006) a confiabilidade mostra até que ponto uma escala produz resultados consistentes. Desse modo, a confiabilidade das escalas foi medida por meio do *Alpha de Cronbach*. Na concepção de Hair Jr. et al. (2009), um valor de pelo menos 0,70 aponta uma fidedignidade aceitável, mesmo reconhecendo que esse valor não seja um padrão absoluto. Em pesquisas exploratórias são aceitáveis valores partindo de 0,60 (HAIR JR. et al., 2009). Neste estudo, o coeficiente obtido foi de 0,889, confirmando o bom nível de consistência e confiabilidade dos dados. Esse resultado indicou que a consistência interna é satisfatória para as dimensões da escala composta de 63 questões (MALHOTRA, 2006; HAIR JR. et al., 2009).

5.2 *Confirmação do modelo de satisfação*

Para análise da influência dos constructos das dimensões aluno, professor/tutor, curso, tecnologia, modelo de ensino, ambiente do curso e satisfação do aluno, a técnica recomendada é a regressão múltipla entre médias dos constructos compostos em cada dimensão. A assertividade do modelo de regressão é estudada pelo levantamento do grau de associação entre as variáveis independentes e a variável dependente, que indica o quanto as variáveis citadas explicam a satisfação do aluno de graduação e pós-graduação vinculado ao ensino a distância da UFSM. Hair Jr. et al. (2009) explica que a análise de regressão múltipla é uma técnica estatística multivariada que pode ser usada para analisar a relação de causa e efeito entre uma única variável dependente (critério ou explicada) e diversas variáveis independentes (preditoras ou explicativas). Assim, estrutura-se

um modelo de regressão que permite a visualização dos pesos que representam a participação de cada uma das variáveis ou constructo independente na previsão da variável dependente em questão.

Conforme Malhotra (2006), a regressão se caracteriza como um processo flexível para a análise de relações associativas entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. A dimensão que avalia a satisfação do aluno fornece a *variável dependente* do modelo de regressão. As dimensões aluno, professor/tutor, curso, tecnologia, modelo de ensino e ambiente do curso fornecem as *variáveis independentes*: atitude do aluno, ansiedade do aluno, eficácia pessoal do aluno, adequação do tempo de resposta, flexibilidade do curso, qualidade do curso, qualidade da tecnologia, qualidade do acesso à internet, utilidade percebida, facilidade de uso, diversidade das formas de avaliações e a interação com os outros. O conjunto de variáveis independentes ponderadas forma a variável estatística de regressão, isto é, uma combinação linear das variáveis independentes que melhor explica a variável dependente – aponta Malhotra (2006). O modelo que representa a regressão múltipla é dado por:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_i$$

Em que:

- Y: é o fenômeno em estudo (variável dependente, variável explicada, variável prevista);
- β_0 : representa o intercepto (constante);
- β_k : ($k = 1, 2, 3, \dots, n$) são os coeficientes de cada variável (coeficientes angulares);
- X_n : são as variáveis independentes (variáveis explicativas, variáveis de controle, preditores);
- ε : é o termo do erro (diferença entre o valor real – medido – e o valor previsto da variável dependente por meio do modelo para cada observação)

O erro ε , também chamado de resíduo, representa para Malhotra (2006) possíveis variáveis X que não foram inseridas no modelo, mas também contribuiriam para a explicação de Y. Logo, partindo do modelo acima, a satisfação do aluno (SATISF_AL) é explicada considerando as variáveis independentes pela expressão:

$$\text{SATISF_AL} = \beta_0 + \beta_1\text{AL}_1 + \beta_2\text{AL}_2 + \beta_3\text{AL}_3 + \beta_4\text{PT}_1 + \beta_5\text{CUR}_1 + \beta_6\text{CUR}_2 + \beta_7\text{TEC}_1 \\ + \beta_8\text{TEC}_2 + \beta_9\text{ME}_1 + \beta_{10}\text{ME}_2 + \beta_{11}\text{AC}_1 + \beta_{12}\text{AC}_2 + \beta_{13}\text{AC}_3$$

Em que:

Aluno => AL₁ – Atitude, AL₂ – Ansiedade, AL₃ – Eficácia Pessoal;

Professor/Tutor => PT₁ – Adequação tempo resposta;

Curso => CUR₁ – Flexibilidade Curso, CUR₂ – Qualidade Curso;

Tecnologia => TEC₁ – qualidade tecnologia, TEC₂ – qualidade acesso internet;

Modelo Ensino => ME₁ – Utilidade Percebida, ME₂ – Facilidade percebida;

Ambiente Curso => AC₁ – diversidade das formas de avaliações, AC₂ – Falta interação com outros, AC₃ – Participação interação com outros.

A associação entre as variáveis independentes com a variável dependente pode ser verificada pelo R² ou R² ajustado na regressão. O critério para verificar a significância de associação entre cada covariável com a variável independente foi de um $p \leq 0,05$ (HAIR JR. et al., 2009). O método utilizado foi o *stepwise*, que excluiu variáveis independentes com $p > 0,05$ ou variáveis com colinearidade. Na regressão, evidencia-se a influência dos componentes do aluno, professor/tutor, curso, tecnologia, modelo de ensino e ambiente do curso na satisfação do aluno. As dimensões do aluno (atitude, ansiedade e eficácia); professor/tutor (adequação tempo resposta); curso (flexibilidade e qualidade); tecnologia (qualidade da tecnologia e qualidade do acesso à internet); modelo de ensino (utilidade percebida, facilidade de uso); ambiente do curso (diversidade das formas de avaliações, percepção interação com outros alunos, falta interação com outros alunos) são as variáveis independentes no modelo. A dimensão satisfação do aluno (SATISF_AL) é a variável dependente do modelo.

Os resultados da regressão múltipla revelaram quatro variáveis como preditoras da satisfação dos alunos de EaD. São elas: qualidade do curso, flexibilidade do curso, utilidade percebida e facilidade de uso percebida. Observa-se, na Tabela 1, que todos os valores da estatística F são significativos a 5%, o que leva à rejeição da nulidade dos coeficientes do parâmetro das variáveis independentes, consideradas em cada modelo. (PESTANA; GAGEIRO, 2003).

O quarto modelo encontrado (Tabelas 1 e 2) explica melhor a satisfação do aluno (SATISF_AL) com coeficiente de determinação $R^2 = 0,405$. Os coeficientes (*B*s) e significância de associação dos constructos: qualidade do curso ($B = 0,359$ e $p = 0,00$); flexibilidade curso ($B = 0,174$ e $p = 0,000$); utilidade percebida ($B = 0,165$ e $p = 0,000$); facilidade de uso ($B = 0,084$ e $p = 0,002$).

Tabela 1 – Coeficiente da influência da Satisfação do Aluno nas dimensões Aluno, Curso, Professor/tutor, Tecnologia, Modelo de Ensino e Ambiente do Curso

Modelo	Variáveis independentes (previsores)	Coeficientes					
		Coeficiente não padronizado			Coeficiente padronizado	t	Sig(p)
		Constant	B	Std error	Beta		
1	Qualidade Curso	2,862	0,230	0,010	0,574	23,274	0,000
2	Qualidade Curso	2,565	0,181	0,011	0,451	16,626	0,000
	Flexibilidade Curso		0,119	0,013	0,254	9,345	0,000
3	Qualidade Curso	2,457	0,144	0,012	0,359	11,698	0,000
	Flexibilidade Curso		0,087	0,014	0,185	6,394	0,000
	Utilidade percebida		0,096	0,016	0,199	6,110	0,000
Flnal	Qualidade Curso (CUR ₂)	2,376	0,144	0,012	0,359	11,756	0,000
	Flexibilidade Curso (CUR ₁)		0,082	0,014	0,174	5,975	0,000
	Utilidade Percebida (ME ₁)		0,079	0,016	0,165	4,816	0,000
	Facilidade de Uso (ME ₂)			0,013	0,084	3,122	0,002
Variável dependente – satisfação do aluno (SATISF AL).							

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em uma equação de regressão múltipla, o valor de B indica o quanto a variável dependente é modificada quando o valor de uma independente varia de uma unidade, enquanto o valor das outras variáveis independentes não é modificado (NORUSIS, 2002). O valor positivo de B indica que a variável dependente aumenta quando a independente aumenta, e o valor negativo indica a relação contrária. Os dados apresentados permitem identificar que a satisfação tem uma relação positiva

com os constructos flexibilidade do curso, qualidade do curso, utilidade percebida e facilidade percebida, quando esses constructos aumentam, a satisfação também tende a ser incrementada. Por meio desses dados, é possível montar a equação da regressão estimada que mensura a satisfação dos alunos EaD da UFSM.

$$\text{SATISF_AL} = 2,376 + 0,082 \text{ CUR}_1 + 0,144 \text{ CUR}_2 + 0,079 \text{ ME}_1 + 0,040 \text{ ME}_2$$

Em que:

Dimensão SATISF_AL => Satisfação Aluno

Dimensão Curso => CUR₁ – Flexibilidade Curso, CUR₂ – Qualidade Curso;

Dimensão Modelo Ensino => ME₁ – Utilidade Percebida, ME₂ – Facilidade percebida.

Conforme exposto na Tabela 1, evidencia-se um maior nível de satisfação do discente na variável qualidade do curso, a qual está associada ao atendimento das expectativas do discente quanto a realizar o curso na modalidade EaD e à percepção de que não há prejuízos pela forma como ele foi realizado. A variável flexibilidade do curso também se destaca no estudo, estando relacionada com a maior efetividade na organização das atividades profissionais e pessoais com as acadêmicas. Sun et al. (2008) argumentam que a flexibilidade do curso pode ser compreendida como a percepção dos alunos, quanto às vantagens ocasionadas pela flexibilidade espacial e temporal; e também na referência à eficiência e aos efeitos resultantes da realização da modalidade a distância de um curso sobre o trabalho e a aprendizagem. Os mesmos autores ainda acrescentam que, sob a ótica operacional, a oportunidade de efetivamente equilibrar trabalho, família e estudos é a primeira vantagem avaliada quando se considera a possibilidade de realização de um curso na modalidade EaD, portanto, é fator crítico para a satisfação dos alunos.

As variáveis utilidade percebida e facilidade percebida têm relação com a melhoria em eficiência, desempenho e produtividade do aluno no curso, bem como com facilidade de uso de um sistema de educação baseado nas tecnologias de ensino a distância, permitindo um melhor desempenho acadêmico. Nesse sentido, uma percepção positiva dos alunos quanto à utilização do sistema EaD o induz a compreender vantagens em seu uso e acaba formando opiniões favoráveis ao prosseguimento de sua utilização. Sun et al. (2008) afirmam que a percepção quanto à real facilidade de uso e utilidade do sistema possibilita aos discentes se dedicarem mais ao aprendizado do conteúdo e menos ao entendimento do sistema, elevando, por consequência, o nível de satisfação com o curso e o aprendizado.

Tabela 2 – Resumo do modelo da influência da satisfação do curso e modelo de ensino.

Resmo do modelo				
Modelo	R	R ²	R ² ajustado	Erro-padrão estimado
1	,574 ^a	,330	,329	,30109
2	,616 ^b	,379	,378	,28993
3	,632 ^c	,399	,398	,28526
Final	,636^d	,405	,403	,28413

Fonte: Elaborado pelos autores.

O coeficiente de determinação R² explica 40,3% da variância da satisfação dos alunos (variável dependente SATISF_AL). Isso significa que as variáveis independentes qualidade curso, flexibilidade curso, utilidade percebida e facilidade de uso percebida (previsores do modelo) explicam 40,3% da variância. O restante (59,7 %) da variação da satisfação do aluno não pode ser explicada por esses constructos e, portanto, deve haver outras variáveis que também têm interferência. O valor encontrado para R – coeficiente de correlação – entre os valores observados da variável dependente e o valor estimado pela análise de regressão foi de 63,6%, indicado que o modelo de regressão linear apresenta um comportamento satisfatório. Quanto mais próximo de 1, melhor a variável dependente pode ser explicada pelas variáveis independentes (NORUSIS, 2002).

No estudo de Sun et al. (2008) foram sinalizados sete fatores críticos que afetam a satisfação dos alunos: ansiedade do aluno em trabalhar com computador da dimensão aluno; atitude do docente em relação à tecnologia da dimensão professor/tutor; flexibilidade e qualidade do curso da dimensão curso; utilidade percebida e facilidade de uso percebida da dimensão modelo de ensino; e diversidade das formas de avaliação da dimensão ambiente curso. Esses fatores contribuíram com 66,1% da variância explicada na satisfação do aluno. Finalizada a apresentação dos resultados da pesquisa, passa-se agora para a apresentação das conclusões, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

6 Considerações finais

O ensino a distância tem se destacado por sua relevância para a sociedade, haja vista que proporciona um acesso facilitado à educação. Nesse sentido, realça-se a importância de pesquisas que auxiliem numa maior compreensão da satisfação

dos educandos com suas instituições e cursos. Este estudo buscou identificar e explicar estatisticamente os fatores da satisfação dos alunos nos cursos de EaD na Universidade Federal de Santa Maria. Para isso, primeiramente foi caracterizado o perfil dos alunos participantes da pesquisa, em que se evidenciou no que tange: ao gênero, que a maioria é do feminino; à faixa etária, que mais da metade está compreendido entre 21 e 35 anos; ao estado civil, que o percentual maior é de casados; à escolaridade, que predominam participantes graduados e com ensino médio; ao espaço para estudar, que a própria residência é o acesso prioritário.

Visando a confirmar o Modelo de Satisfação, foi utilizada a Análise de Regressão Múltipla Linear, que permitiu verificar os constructos que contribuíram para a satisfação dos discentes. O modelo que melhor explica a satisfação do aluno, com coeficiente de determinação R^2 com 40,3% da variância, é composto pelos seguintes constructos: qualidade do curso, flexibilidade do curso, utilidade percebida e facilidade de uso. Os dois primeiros estão relacionados à dimensão curso e os dois últimos à dimensão modelo de ensino. Desses mencionados, observou-se que o constructo qualidade do curso foi a que mais contribuiu para o nível de satisfação dos discentes.

Portanto, a presente investigação permitiu uma visão concreta dos diferentes elementos que configuram e influenciam a modalidade a distância. Todavia, a pesquisa se limitou aos cursos do sistema UAB da UFSM. Cabe ressaltar que os fatores apresentados e discutidos não esgotam a totalidade de contribuições feitas até então na literatura. Sugere-se, para trabalhos futuros, a aplicação da amostra em outros cursos vinculados a outras instituições. Isso porque o aprofundamento dos resultados apresentados permitirá novas análises, visando a encontrar fatores que expliquem com maior detalhamento o comportamento dos educandos em relação ao fenômeno estudado. Por meio dessas propostas, acredita-se que será possível, por exemplo, comparar os cursos entre as instituições, segmentar a amostra pelo tipo de modalidade do curso (bacharelado, licenciatura e tecnológico) e por nível de curso (graduação, pós-graduação), de modo a evidenciar semelhanças e diferenças no que concerne à adoção de práticas de gestão para a melhoria da satisfação dos alunos.

Referências

- AMOROSO, D. L.; CHENEY, P.H. Testing a causal model of end-user application effectiveness. *Journal of Management Information Systems*, v.8, n.1, p.63-89, 1991.
- ANNETTA, L.; MATUS, J.C. Analysis of satisfaction and perceived learning of science in different distance education delivery modes for rural elementary school teachers involved in a professional development project. *International Journal of Science and Mathematics Education*. v.1, p.311-331, 2003.
- APPLETON-KNAPP, S.L.; KRENTLER, K.A. Measuring student expectations and their effects on satisfaction: the importance of managing student expectations. *Journal of Marketing Education*, Newbury Park, v.28, p.254-264, 2006.
- ARBAUGH, J.B. Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of Management Education*, v.24, n.1, p.32-54, 2000.
- ARETIO, L.G. *Educación a distancia hoy*. Madrid: UNED, 2001.
- BARBEITE, F.G.; WEISS, E.M. Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. *Computers in Human Behavior*, v.20, n.1, p.1-15, 2004.
- BELLONI, M.L. *Educação a distância*. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.
- BORGES, F.E. O. *Satisfação dos alunos com pós-graduação em educação especial: Domínio cognitivo e motor*. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2011.
- BUARQUE, C. *A aventura da universidade*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.
- CASPI, A.; BLAU, I. Social presence in online discussion groups: testing three conceptions and their relations to perceived learning. *Soc. Psychol Educ.* v.11, p.323-346. 2008.
- CHAUI, M. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, v.24, p.5-15, 2003.
- CRESWELL, J.W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CRIPPA, S.M. *Análise de ferramentas para seleção de ambientes gerenciadores de ensino a distância mediado por computador*. 2002. 130 f. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento de Sistemas de Informação). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Instituto de Informática, Campinas, 2002.
- DALMAU, M.B.L. *Introdução à educação a distância*. Florianópolis: Departamento de Ciências Administrativas/UFSC, p.106, 2007.

GATTIKER, U.E.; HLAVKA, A. Computer attitudes and learning performance: issues for management education and training. *Journal of Organizational Behavior*, v.13, n.1, p.89-101, 1992.

GRASEL, D. *Qualidade e melhoria do ensino superior brasileiro*. Universidade e Sociedade, Brasília, n.22, ano X, p.84-89, nov. 2000.

HAIR JR. F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JOO, Y.J., BONG, M.; CHOI, H.J. Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and internet self-efficacy in webbased instruction. *Educational Technology Research and Development*, v.48, n.2, p.5-17, 2000.

LEE, G.; JOLLY, N.; KENCH, P.; GELONESI, B. Factors related to student satisfaction with Universit. In: *First year in Higher Education Conference: Creating future for a new millennium*, p.5-7, jul. 2000.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCHETI, A. P.C.; BELHOT, R.V.; SENO, W.P. Educação a distância: diretrizes e contribuições para a implantação dessa modalidade em instituições educacionais. *Revista Digital: CVA-RICESU*. v.3, n.9, jul. 2005.

MARKS; R.B.; SIBLEY, S.D.; ARBAUGH, J.B. A structural equation model of predictors for effective online learning. *Journal of Management Education*, v.29, n.4, p.531-563, 2005.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Distance education: a systems view*. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 2008.

NORUSIS, M.J. *SPSS 11.0: guide to data analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. 3.ed. Lisboa: Sílabo, 2003.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey research methodology in management information system: as assessment. *Journal of Management Information Systems*, 1993.

PRETI, O. *Educação a distância: inícios e indícios de um percurso NEAD/IE –UFMT*. Cuiabá: UFMT, 1996.

SIMS, R. Interactivity: a forgotten art? *Computers in Human Behavior*. v.13, n.2, p.157-180, 1997.

SUN, P.; TSAI, R.J.; FINGER, G.; CHEN, Y.; YEH D. What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, v.50, n.4, p.1183-1202, 2008.

THURMOND, V.A.; WAMBACH, K.; CONNORS, H.R. Evaluation of student satisfaction: determining the impact of a web-based environment by controlling for student characteristics. *American Journal of Distance Education*, v.16, n.3, p.169-189, 2002.

VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B. *Introdução à educação a distância*. Fortaleza: RDS Editora, p.80, 2010.

VIEIRA, K.M.; MILACH, F.T.; HUPPES, R.D. Equações estruturais aplicadas à satisfação dos alunos: um estudo no curso de ciências contábeis da Universidade Federal de Santa Maria. *Revista de Contabilidade e Finanças da USP*. v.19, n.48, p.65-76, set. /dez. 2008.

WEBSTER, J., HACKLEY, P. Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, v.40, n.6, p.1282-1309, 1997.