

---

## **Fatores Motivadores da Realização de Disciplinas em EAD: Um Estudo sob a Ótica da Teoria de Autodeterminação**

### **Samuel Oliveira Durso**

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil  
sodurso@gmail.com

### **Eduardo Mendes Nascimento**

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil  
e.mn@uol.com.br

### **Jacqueline Veneroso Alves da Cunha**

Professora do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil

## **RESUMO**

No presente trabalho, o objetivo foi identificar os fatores motivacionais que influenciam os estudantes do curso de graduação presencial na busca por matérias ministradas na modalidade a distância. Foi aplicado um questionário em uma amostra formada por 217 discentes de uma IES pública. O instrumento de coleta de dados contou com cinco perguntas descritivas, três dissertativas e 11 dicotômicas. Foram estimadas regressões logísticas e realizada análise de conteúdo buscando identificar por que alguns estudantes apresentam motivação para a realização de disciplinas na modalidade a distância enquanto outros discentes não. Como principais resultados, comprovou-se que fatores intrínsecos e extrínsecos aos estudantes influenciam na motivação por realização de matérias lecionadas em EaD. Constatou-se, ainda, que há um forte preconceito relacionado à educação a distância, gerado, principalmente, pela desconfiança quanto à qualidade do ensino dessa modalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Disciplinas EaD. Ensino a distância. Motivações acadêmicas. Teoria da autodeterminação. Regressão logística.

---

## **Academic Motivation in Distance Education Subjects: A Study Using Self-Determination Theory**

### **ABSTRACT**

This study aimed to identify the motivational factors that affect the students of campus undergraduate in demand for subjects taught in distance mode. We applied a questionnaire in a sample consisting of 217 students of a public institution. The data collection instrument had 5 descriptive questions, 3 essay questions and 11 dichotomous questions. In the methodological procedures, we estimated some logistic regressions and we did some content analyses seeking to identify why some students have motivation for conducting courses in the distance mode while other students have not. As main results, we found that intrinsic and extrinsic factors affect students' motivation for conducting subjects taught in distance education mode. We found also a strong prejudice related to distance learning, generated mainly by suspicion about the quality of teaching of this mode of education.

**KEY-WORDS:** Subjects in distance education. Distance learning. Academic motivation. Self-determination theory. Logistic regression.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir da publicação da Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004, o Ministério da Educação do Brasil (MEC) permitiu que as Instituições de Ensino Superior (IES) do país introduzissem, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, disciplinas na modalidade semipresencial, desde que essa oferta não ultrapasse 20% da carga horária total dos cursos.

Conforme argumentam os defensores da educação a distância (EaD), na sociedade contemporânea, a possibilidade de cursar matérias virtuais apresenta-se como uma nova forma de aprendizado, que, entre outros benefícios, permite a otimização do tempo dos discentes, uma vez que a única exigência para acompanhar as matérias passa a ser o acesso à rede mundial de computadores (Cornacchione Jr., Nova & Trombetta, 2007). Além disso, os adeptos da modalidade virtual de educação afirmam que a EaD possui um grande potencial pedagógico, na medida em que possibilita maior propagação do ensino, sendo, dessa forma, um importante instrumento de intercâmbio e articulação de conhecimento entre as diferentes comunidades virtuais de aprendizagem (Abu-Al-Aish & Love, 2013).

Nesse contexto, neste estudo busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: quais são os fatores que podem motivar os estudantes de graduação presencial a cursar matérias na modalidade *online* no decorrer de seu curso superior? Portanto, o objetivo desta pesquisa é identificar os fatores motivacionais que influenciam os estudantes do curso de graduação presencial na busca por matérias ministradas na modalidade a distância.

A justificativa para a realização desta pesquisa encontra-se no fato de a demanda por EaD ter aumentado consideravelmente nos últimos anos, mas em proporção menor do que as vagas ofertadas (Emanuelli, 2011). A título de exemplo, no Brasil, no ano 2002, foram oferecidas aproximadamente 24 mil vagas nos cursos de graduação em EaD. Em 2011 foram ofertadas em torno de 1,2 milhão (Inep, 2014). Todavia, a taxa de

preenchimento (interessantes em relação ao número de vagas ofertadas) caiu de 85% para 35%, nesse período. Para os cursos de graduação presenciais, observa-se que, em 2011, houve uma taxa de preenchimento de 73%, ou seja, mais do que o dobro dos cursos a distância. Esse fato evidencia que a procura por cursos em EaD tem aumentado significativamente, porém, ainda há uma considerável capacidade ociosa (65% das vagas não estão sendo preenchidas), sugerindo que ainda há um desconhecimento sobre o que leva os estudantes a adotar essa modalidade de ensino.

Adicionalmente, é importante verificar quais são os fatores que motivam os alunos de graduação presencial a cursar matérias na modalidade *online*, para que as IES possam entender melhor a demanda de seus discentes e, desse modo, oferecer disciplinas em EaD que sejam adequadas às necessidades e aos anseios dos discentes. Cabe ressaltar, ainda, que o presente trabalho limita-se ao caso dos estudantes de uma IES pública brasileira. A justificativa para essa delimitação sustenta-se no fato de que, para instituições como esta, a introdução de disciplinas *online* na grade curricular pode significar uma redução dos custos de manutenção das graduações, permitindo maior eficiência com relação aos gastos públicos e afetando, conseqüentemente, toda a sociedade. Assim, na medida em que as disciplinas ofertadas na modalidade *online* não apresentam algumas restrições verificadas para as matérias ofertadas na modalidade presencial (como a capacidade física máxima das salas de aula), torna-se possível reduzir as despesas das IES públicas ao introduzir disciplinas nessa modalidade de ensino.

Além disso, ao se estudarem as motivações dos estudantes de graduações presenciais em relação a cursar disciplinas a distância, tem-se a possibilidade de estender esses resultados aos cursos em EaD e, assim, entender melhor o que leva os indivíduos a adotar essa forma de educação, melhorando sua atratividade e, conseqüente, aumentando o preenchimento das vagas ociosas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O estudo da motivação dos estudantes não é tarefa das mais fáceis, pois a motivação diz respeito a um construto amplo e complexo, que se relaciona com orientações internas e multideterminadas. Essa circunstância permite que o tema seja abordado a partir de várias perspectivas, no que se refere a investigações nessa área temática. A motivação relaciona-se com a força que move determinada pessoa, impulsionando-a à realização de um objetivo, podendo ser entendida como um conjunto de fatores psicológicos, de origem fisiológica, intelectual e afetiva capaz de determinar, em conjunto ou isoladamente, a ação e a conduta de um indivíduo (Carmo, 2014).

A Teoria da Autodeterminação aparece como uma das correntes mais utilizadas para contextos educacionais (Vallerand et al., 1992; Guimarães & Boruchovitch, 2004; Neves & Boruchovitch, 2004; Reeve, Deci & Ryan, 2004; Joly & Prates, 2011; Leal, Miranda & Carmo, 2013). A Teoria da Autodeterminação, conforme Deci e Ryan (1985), diferencia os vários tipos de motivação, com o objetivo de verificar qual motivação específica seria mais importante do que as demais para prever ou influenciar determinados comportamentos. Esses autores, baseados nos trabalhos desenvolvidos por White (1975), DeCharms (1984) e Bowlby (1990), estabeleceram diferentes níveis de motivação, os quais podem ser agrupados em três diferentes conjuntos: motivação intrínseca, motivação extrínseca e desmotivação. A lógica é que, para que o ser humano se sinta intrinsecamente motivado, torna-se necessário que três elementos fundamentais sejam atendidos: autonomia, competência e senso de pertencimento (Deci & Ryan, 2000).

Para DeCharms (1984) e Reeve et al. (2004), o senso de autonomia ocorre quando os indivíduos percebem um *locus* de causalidade interno e veem-se como agentes e origem das próprias ações. Nesse sentido, para um agente intrinsecamente motivado, a realização da atividade é entendida como a própria recompensa.

A necessidade da competência, por sua vez, relaciona-se aos trabalhos de White (1975) e significa que determinado indivíduo necessita aprender e desenvolver capacidades exigidas pelo ambiente no qual ele se insere. Ao dominar tarefas desafiadoras capazes de proporcionar aumento

da competência, o indivíduo atingiria um sentimento de eficácia (White, 1975).

Já o senso de pertencimento, por outro lado, guarda relação com a percepção de segurança nos relacionamentos dos indivíduos e, no contexto das pesquisas relacionadas à educação, aplica-se aos relacionamentos dos estudantes com os diversos agentes relacionados aos ambientes das escolas e/ou universidades, como pais, os demais discentes, os professores e os funcionários, por exemplo. De acordo com a literatura, o senso de pertencimento guarda estrita relação com a autonomia, o controle interno, o bom relacionamento com figuras de autoridade e com seus pares (Guimarães & Boruchovitch, 2004). Adicionalmente, no âmbito da educação, a literatura sobre o assunto tem identificado que a motivação intrínseca dos indivíduos apresenta-se como um importante fator facilitador da aprendizagem e, conseqüentemente, do desempenho dos estudantes (Deci & Ryan, 2000). Já no caso da motivação extrínseca, o aluno envolve-se em atividades com o objetivo de realizar uma dada tarefa e obter recompensas externas, materiais ou sociais (Neves & Boruchovitch, 2004).

Destaque-se que, para Williams e Burden (1997), a motivação é um construto complexo e multidimensional. Sendo assim, as influências internas e externas não devem ser vistas em termos maniqueístas, ou seja, um indivíduo pode ter tanto motivações intrínsecas (internas) quanto extrínsecas (externas). Essa circunstância justifica o fato de, no presente estudo, tratar-se a motivação como desejo, vontade, estímulo, que pode variar de indivíduo para indivíduo e conduzi-lo a realizar ou não determinada ação, conforme afirmam Ribas e Perine (2014).

A motivação, portanto, depende de fatores pessoais internos (crenças, expectativas, preconceitos, por exemplo) e externos (pais, amigos, normas culturais e expectativas e atitudes sociais, por exemplo) e é influenciada por experiências de aprendizagem anteriores, não podendo ser desvinculada de fatores relacionados ao contexto da aprendizagem, componentes e características que são específicas de um curso (Ribas & Perine, 2014).

## 2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Para o MEC (2015), a EaD é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios tecnológicos de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Desde seu aparecimento, a EaD é entendida como uma forma de inclusão, uma vez que permite que indivíduos residentes em áreas distantes ou isoladas adquiram conhecimento. Nesse contexto, de acordo com Almeida (2003), a associação de tecnologias tradicionais de comunicação, como o rádio e a televisão, formas de emissão rápida de informações e os materiais impressos enviados via correio impulsionaram a EaD, favorecendo a disseminação e a democratização do acesso à educação em diferentes níveis, atendendo, assim, ao anseio de diversos discentes que não podiam ou não queriam aderir à modalidade presencial de ensino.

Não obstante, ao popularizar-se, requisitou de seus adeptos um conjunto de habilidades que não eram tão importantes na educação presencial. Assim, para Tarouco, Moro e Estabel (2003), entre outras coisas, tornou-se fundamental o aumento da interação entre os discentes e entre os discentes e professores-tutores, já que, não havendo proximidade física entre educadores e aprendizes, passou a ser necessário estabelecer novas formas de contato que permitissem o desenvolvimento do ensinar e do aprender.

Nesse sentido, comparando as características da EaD com a educação presencial, é possível concluir que essas duas modalidades de ensino, apesar de objetivarem a transmissão de conhecimento, diferenciam-se substancialmente uma da outra. De acordo com Ferreira, Mendonça e Mendonça (2007), enquanto o ensino presencial se preocupa com o unitário, permitindo que o professor ajude o estudante, controlando-o, a EaD, que trabalha com o ensino em massa, tem discentes que fazem o próprio horário de estudo e, conseqüentemente, autocontrolam-se.

Nos últimos tempos, surgiram trabalhos que buscam conhecer o perfil dos adeptos da EaD, assim como as habilidades discentes necessárias

para que a relação ensino-aprendizagem se concretize, buscando evitar que os cursos a distância disponíveis no mercado não frustrem as expectativas dos estudantes que utilizam, ou utilizarão, essa modalidade de ensino para aprimorar-se (Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011; Behar & Silva, 2012; Fragalli, Silva, Almeida & Frega, 2013; Carmo, 2014).

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Este estudo pode ser classificado como explicativo e descritivo, porque, além de evidenciar quais fatores motivam os discentes de graduações presenciais a realizar disciplinas EaD, busca as explicações para os fatores encontrados. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e de levantamento (*survey*) e lança mão tanto de técnicas quantitativas quanto qualitativas (Lakatos & Marconi, 2007).

O instrumento de coleta de dados da pesquisa é composto de 19 perguntas (cinco descritivas; três abertas e 11 dicotômicas) e foi aplicado a estudantes de graduações presenciais de uma IES pública brasileira localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais. A amostra final da pesquisa é composta de 217 questionários respondidos por discentes de diferentes cursos de graduação como Administração, Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças, Pedagogia e Ciências Biológicas. A coleta dos dados foi realizada no mês de dezembro de 2014, com aqueles estudantes que se dispuseram a participar voluntariamente do estudo, mediante assinatura de termo de consentimento incluso no instrumento. A amostra foi escolhida por acessibilidade e todos os questionários foram considerados válidos. No modelo econométrico utilizado, trabalhou-se com dados faltantes (*missing data*) para aqueles casos em que uma ou mais questões deixaram de ser respondidas pelos estudantes.

O questionário foi elaborado com base em pesquisas anteriores que indicavam o que poderia influenciar os estudantes a cursar uma disciplina na modalidade a distância. A partir de uma das questões fechadas do questionário, foi possível segregar os discentes da amostra em dois grupos: os que estão interessados em fazer uma disciplina na modalidade a distância e os que não apresentam esse interesse. Assim, a partir dessa

segregação e utilizando as demais questões fechadas do instrumento como variáveis explicativas, estimou-se um modelo de regressão logística com o intuito de identificar quais delas poderiam ser consideradas estatisticamente significativas para explicar a propensão dos respondentes a cursar uma ou mais disciplinas do curso presencial em EaD. Para a concretização desta etapa, foi utilizado o *software* Stata 12.

A partir das três questões dissertativas do questionário, foi possível realizar uma análise de conteúdo com o intuito de identificar o porquê de alguns estudantes não apresentarem motivação em relação a cursar disciplinas na modalidade a distância.

### 3.1 TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS DO MODELO LOGIT

As variáveis utilizadas para estimar o modelo de regressão logística foram construídas a partir do instrumento de coleta de dados. Com base nas 19 questões do questionário, foi possível construir uma variável dependente e 13 variáveis independentes para o modelo *logit*. Vale ressaltar que nem todas as questões do questionário foram usadas para a estimação da regressão logística.

Conforme apresentado a seguir, as variáveis explicativas utilizadas para estimar o modelo de regressão logística foram segregadas em três grupos. No primeiro deles, encontram-se as variáveis relacionadas às características descritivas do discente, as quais podem estar associadas a maior ou menor probabilidade de motivação para realização de disciplinas na modalidade *online*, tais como sexo e idade. No segundo grupo, estão as variáveis relacionadas aos fatores extrínsecos aos estudantes, os quais podem interferir na motivação do discente para realização ou não de disciplinas na modalidade EaD, como o fato de os professores ou o próprio curso utilizarem tecnologias de informação e comunicação para proporcionar a aprendizagem do discente. Finalmente, no terceiro grupo, foram compiladas as variáveis explicativas relacionadas aos fatores intrínsecos ao próprio estudante, como sua facilidade no trato com ferramentas tecnológicas.

### 3.1.1 Variável dependente

“Y”: criada com base na pergunta do questionário: “Você faria uma ou mais disciplinas do seu curso de graduação na modalidade a distância?”. Foi atribuído o valor 1 para os discentes que responderam “sim” e 0 para os que responderam “não”. Assim, a regressão logística estimada está mensurando a probabilidade de o estudante estar ou não propenso a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação presencial na modalidade online.

### 3.1.2 Variáveis independentes descritivas

“Idade”: esta variável, constante do questionário, foi transformada em dicotômica uma vez que não havia indícios claros de que apresentasse relação linear com a variável dependente “Y”, conforme exige o modelo de regressão logística (Cunha et al., 2000). Assim, atribuiu-se o valor 1 aos discentes que apresentavam mais de 20 anos quando responderam o questionário e 0 aos discentes que apresentavam menos de 20. Neste trabalho, acredita-se que os estudantes mais velhos apresentem uma propensão maior a estar motivados a realizar uma ou mais matérias na modalidade EaD, já que, quanto mais velho o discente, maiores são as chances de que esteja inserido, de alguma forma, no mercado de trabalho. Como a disciplina *online* apresenta maior possibilidade de flexibilização (pode ser realizada de qualquer lugar a qualquer hora) é mais provável que os estudantes que trabalham e estudam ao mesmo tempo apresentem maior probabilidade de estarem motivados a realizar uma disciplina na modalidade EaD. Adicionalmente, a literatura já evidenciou que indivíduos mais velhos estão mais propensos a realizar um curso na modalidade EaD (Carmo, 2014).

“Sexo”: variável com base na pergunta do questionário sobre o sexo do respondente. Foi atribuído o valor igual a 1 aos discentes que responderam ser do sexo masculino e 0 aos discentes que declararam ser do sexo feminino. Neste trabalho, acredita-se que os homens sejam mais propensos a estarem motivados a realizar uma ou mais disciplinas do curso

de graduação na modalidade *online*, dada a afeição desse grupo de indivíduos por tecnologias.

“EstadoCivil”: variável com base na indagação do questionário sobre o estado civil do respondente. Foi atribuído o valor igual a 1 quando o indivíduo se declarou “casado”, “em união estável” ou “divorciado” e 0 quando se declarou “solteiro”. A intuição por trás dessa mensuração é a de que os discentes que se encontram casados, em união estável ou divorciados têm um estilo de vida mais corrido, mantendo diversas obrigações que os estudantes solteiros, muito provavelmente, não apresentam. Portanto, o primeiro grupo de indivíduos (aqueles classificados com o valor igual a 1) poderia apresentar maiores anseios à flexibilidade possibilitada pela modalidade EaD.

“PrimeiroAno”: variável com base na pergunta sobre o semestre que o respondente estava cursando. Ela busca mensurar se os estudantes que estão no primeiro ano do curso são menos propensos a realizar uma disciplina em EaD do que os discentes que possuem maior vivência universitária (estão há mais de um ano no ensino superior). Assim, os indivíduos que estavam cursando o primeiro ano de suas graduações quando responderam ao instrumento de coleta de dados receberam o valor 0 e os que apresentavam mais de um ano de ensino superior receberam o valor 1. Acredita-se que os estudantes recém-chegados à IES possuam uma memória de aprendizado relacionada ao ensino médio ainda muito enraizada, o que os tornaria menos propensos a testar novas metodologias de ensino. Para esse grupo de discentes, ter um professor dentro de um ambiente físico com o qual pode entrar em contato diretamente e de forma presencial pode ser uma condição necessária para que a aprendizagem ocorra. Já para os discentes que estão há mais de um ano em contato com o ambiente universitário, a figura do professor pode não ser o mais importante para que a aprendizagem ocorra, liberando espaço para que novas formas de ensino se estabeleçam.

### **3.1.3 Variáveis independentes de motivação extrínseca**

“IncentivoCurso”: variável com base na pergunta do questionário: “Em sua opinião, o curso de graduação que você está fazendo o incentiva a utilizar as tecnologias de informação e comunicação para contribuir com sua aprendizagem?”. Atribuiu-se o valor 1 para os discentes que responderam “sim” e 0 aos que responderam “não”. Acredita-se que estar matriculado num curso que incentiva o discente a utilizar tecnologias de informação e comunicação gere um aumento da motivação do indivíduo para cursar disciplinas na modalidade a distância.

“IncentivoProfessores”: variável com base na pergunta do questionário: “Na sua percepção, seus professores utilizam as tecnologias de informação e comunicação para contribuir com sua aprendizagem?”. Atribuiu-se o valor 1 para os discentes que responderam “sim” e 0 aos que responderam “não”. Acredita-se que ter professores que incentivam o discente a utilizar tecnologias de informação e comunicação gere um aumento da motivação do estudante em relação a cursar disciplinas em EaD.

“Reprovação”: variável com base na pergunta do questionário: “Caso você já tivesse feito uma disciplina presencialmente e fosse reprovado nessa disciplina, sendo obrigado a cursá-la novamente, você acredita que seria melhor cursá-la na modalidade a distância?”. Atribuiu-se o valor 1 para os estudantes que responderam “sim” e 0 para aqueles que responderam “não”. A intuição por trás do tratamento desta variável é o de que, ao ser reprovado em uma disciplina presencial obrigatória do curso de graduação do período  $x$  do curso, o estudante seria impedido de cursar alguma(s) disciplina(s) do período  $x+1$ . Nesse contexto, ao introduzir a possibilidade de cursar na modalidade *online* uma disciplina na qual ele foi reprovado, o problema de sobreposição de horários não existiria.

“FamiliaridadeEaD”: variável com base na pergunta do questionário: “Você tem algum parente próximo ou amigo íntimo que já fez algum curso ou disciplina na modalidade a distância?”. Atribuiu-se o valor 1 para os discentes que responderam “sim” e 0 aos que responderam “não”. Acredita-se que os discentes que tiveram contato com algum amigo íntimo ou parente próximo com experiências positivas relacionadas à educação a distância apresentem maior probabilidade de estarem motivados a realizar

uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial em EaD. Acredita-se, também, que o contato com pessoas que possuem experiência com cursos *online* ajude a reduzir possíveis preconceitos que os discentes de cursos presenciais possam ter com relação a essa forma de educação.

### 3.1.4 Variáveis independentes de motivação intrínseca

“Experiência”: variável com base na pergunta do questionário: “Você já fez algum curso ou disciplina na modalidade a distância (mesmo que não vinculado ao curso em que está matriculado hoje)?”. Foi atribuído o valor 0 aos discentes que responderam “não” e 1 aos que responderam “sim”. Acredita-se que ter experiência passada com EaD aumente a probabilidade de o discente estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação presencial na modalidade a distância, uma vez que esses indivíduos teriam maior conhecimento de como funcionam as aulas em EaD.

“UsaTutoriais”: variável construída com base na pergunta do questionário: “Em algum momento você já buscou conhecimento por meio de tutoriais ou vídeos disponíveis na Internet de modo gratuito ou pago?”. Atribuiu-se o valor 0 aos discentes que responderam “não” e 1 aos que responderam “sim”. Acredita-se que os discentes que buscam conhecimento por conta própria na Internet estariam mais propensos a apresentar motivação para cursar disciplinas de seus cursos de graduação presencial na modalidade EaD. A intuição por trás desse raciocínio é a de que discentes que tiveram essa atitude apresentam um perfil bem próximo daquele exigido para a realização de cursos *online*.

“AcreditaAprendizado”: variável construída a partir da seguinte pergunta do questionário: “Você acredita que aprenderia um conteúdo numa disciplina na modalidade a distância com o mesmo grau de dificuldade/facilidade que numa disciplina presencial?”. Atribuiu-se o valor 0 aos discentes que responderam “não” e o valor 1 aos que responderam “sim”. Essa variável busca analisar a relação entre os estudantes acreditarem que o aprendizado adquirido nas disciplinas *online* e presencial se dê com a mesma dificuldade/facilidade e a motivação para cursar

matérias em EaD. Neste estudo, acredita-se que os estudantes que consideram que o aprendizado de disciplinas presencial e *online* tem o mesmo nível de dificuldade/facilidade possuam maior probabilidade de estarem motivados a realizar uma ou mais matérias do curso de graduação no formato *online*. A intuição, portanto, é a de que, para estar motivado a realizar uma disciplina a distância, o discente precisa acreditar que o aprendizado que ele vai obter com essa modalidade de ensino (*online*) será o mesmo que ele obterá caso estivesse realizando uma matéria presencial.

“FacilidadeFerram”: variável construída a partir da seguinte pergunta do questionário: “Você considera que possui facilidade em relação ao uso de ferramentas tecnológicas (*smartphones*, computadores, *notebooks*, *softwares*, por exemplo)?”. Atribuiu-se o valor igual a 1 aos discentes que responderam “sim” e 0 àqueles que responderam “não”. Essa variável busca mensurar se os discentes que apresentam facilidade em lidar com as ferramentas utilizadas nas disciplinas da modalidade a distância estariam mais propensos a realizar uma ou mais matérias do curso de graduação presencial no formato EaD. De acordo com a literatura pesquisada, há indícios de que, quanto maior for a facilidade em relação à utilização de ferramentas tecnológicas, mais motivado o estudante estará com relação à adesão do EaD (Fragalli et al., 2013).

“UsoFerramComunic”: variável construída a partir da seguinte pergunta do questionário: “Em relação às mídias sociais (*Facebook*, *Twitter*, *Whatsapp*, *Skype* e outros), você as utiliza diariamente?”. Atribuiu-se o valor 1 para os discentes que responderam “sim” e 0 àqueles que responderam “não”. Acredita-se que os estudantes que utilizam diariamente mídias sociais por meio de ferramentas tecnológicas estariam mais propensos a realizar uma ou mais disciplinas de seus cursos de graduação presenciais na modalidade *online*.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

### 4.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Na Tabela 1, apresenta-se a análise descritiva dos respondentes da pesquisa. Como é possível perceber, a amostra formada por 217 discentes de uma IES pública brasileira apresentou média de idade igual a 24,12 anos, representando um perfil um pouco mais velho do que se espera encontrar quando se trabalha com estudantes universitários. Contudo, a média elevada da idade pode ser explicada pelo desvio padrão da amostra ter sido de seis anos, com idade máxima observada de 54 anos. Além disso, pôde-se perceber que 51,62% da amostra foi formada por discentes do sexo feminino e 88,43% dos discentes respondentes declaram-se solteiros. Importante destacar, ainda, que 24,42% da amostra encontrava-se no primeiro ano de seus respectivos cursos de graduação.

**Tabela 1: Perfil dos respondentes**

<b>Característica</b>	<b>Percentual</b>
Idade	24,12 (média em anos)
Gênero feminino	51,62
Solteiros	88,43
Cursando o 1º ano de graduação	24,42
<b>Composição por Curso de Graduação</b>	
Discentes do curso de Ciências Contábeis	47,22
Discentes do curso de Administração	14,13
Discentes do curso de Ciência da Computação	10,19
Discentes do curso de Pedagogia	8,80
Discentes de outros cursos de graduação	19,66

Adicionalmente, ainda de acordo com os dados apresentados na Tabela 1, a composição dos respondentes da amostra por curso de graduação evidencia que grande parte deles provém de áreas gerenciais (Ciências Contábeis – 47,22% – e Administração – 14,13%). Apesar disso, outros cursos como Ciências da Computação (10,19%) e Pedagogia (8,80%) também apresentaram relevância na composição do levantamento realizado.

### 4.2 ESTIMAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA

O modelo de regressão logística foi estimado com o objetivo de identificar as variáveis que estão relacionadas à probabilidade de o estudante estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas do seu curso de graduação presencial em EaD. Como descrito anteriormente, as variáveis explicativas foram extraídas do questionário aplicado a discentes de diversos cursos de uma IES pública brasileira.

Assim, construíram-se 13 variáveis que foram relacionadas em três grupos, tendo em vista a intuição teórica por trás de cada uma, a saber: i) variáveis descritivas dos estudantes, que buscam relacionar a probabilidade de o discente estar motivado a cursar uma ou mais disciplinas em EaD de acordo com suas características, como sexo e idade; ii) variáveis extrínsecas de motivação, que buscam mensurar a probabilidade de o discente estar motivado a cursar uma ou mais disciplinas em EaD influenciado por fatores externos ao estudante, como o fato de os professores e/ou o curso de graduação incentivarem o uso de tecnologias de informação e comunicação para o aprendizado; e, por fim, iii) variáveis intrínsecas de motivação, que buscam mensurar a probabilidade de o discente estar motivado a cursar uma ou mais disciplinas em EaD em decorrência de fatores internos ao estudante, como o fato de ele ter alguma experiência anterior com cursos ou disciplinas realizadas na modalidade EaD.

Sendo assim, primeiramente, foram estimadas regressões logísticas individuais com cada uma das 13 variáveis presentes na base de dados final do estudo. O objetivo dessa etapa metodológica é identificar as variáveis estatisticamente significativas na explicação da probabilidade de o estudante estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas de um curso de graduação presencial em EaD. Para a presente pesquisa, foram consideradas significativas as variáveis que apresentaram o teste de Wald (equivalente ao teste t das regressões múltiplas) significativo ao nível de até 10%.

Assim, na Tabela 2, apresentam-se, primeiramente, os resultados obtidos para as variáveis do primeiro grupo, ou seja, para as variáveis descritivas do estudante. Nela são apresentados os valores dos coeficientes e *odds ratio* das regressões logísticas simples com seus respectivos erros

padrão entre parênteses, o teste de Wald e o teste de significância do modelo ( $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ ). Como é possível perceber, para o grupo das variáveis descritivas dos discentes, apenas a variável "PrimeiroAno" mostrou significância estatística compatível com o limite estabelecido por esta pesquisa. Dessa forma, dado que o coeficiente dessa variável foi positivo, pode-se afirmar, ao nível de significância de 1%, que os discentes que estão há mais de um ano cursando suas respectivas graduações possuem um fator de chance relacionado com a probabilidade de estarem motivados a realizar uma ou mais disciplinas em EaD 2,5220 maior do que os discentes que ainda estão no primeiro ano de seus cursos. A intuição por trás da criação dessa variável era a de que os discentes que acabaram de ingressar no ensino superior (estão no primeiro ano do curso) possuem uma memória ainda muito forte de aprendizagem relacionada ao ensino médio. Sendo assim, a figura do professor sempre presente em sala de aula, como o principal responsável pela aprendizagem do estudante, pode levar esses discentes do primeiro ano de cursos de graduação presencial a rejeitarem a educação a distância.

**Tabela 2: Resultado das regressões logísticas simples – variáveis descritivas**

Variável	Coeficiente	Odds Ratio	Teste de Wald	Prob>Chi <sup>2</sup>	Nº de Obs.	Incluir no Modelo?
Sexo	0,2407 (0,3191)	1,2721 (0,4059)	0,451	0,4495	213	Não
Estado Civil	-0,1827 (0,4766)	0,8330 (0,3970)	0,701	0,7044	213	Não
Idade	0,5420 (0,3406)	1,7195 (0,5857)	0,112	0,1157	213	Não
Primeiro Ano	0,9250 (0,3469)	2,5220 (0,8747)	0,008***	0,0086	213	Sim

\*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

Na Tabela 3, por sua vez, apresentam-se os resultados obtidos para as variáveis do segundo grupo, ou seja, para aquelas relacionadas aos fatores extrínsecos de motivação discente. Assim, conforme evidenciado na Tabela 3, duas variáveis desse grupo apresentaram significância estatística compatível com o limite estabelecido pelo trabalho.

**Tabela 3: Resultado das regressões logísticas simples – variáveis extrínsecas**

Variável	Coeficiente	Odds Ratio	Teste de Wald	Prob>Chi <sup>2</sup>	Nº de Obs.	Incluir no Modelo ?
Incentivo Curso	0,0724 (0,4456)	1,0751 (0,4791)	0,871	0,8714	211	Não
Incentivo Professores	-0,6897 (0,4470)	0,5018 (0,2243)	0,123	0,1044	212	Não
Reprovação	2,7652 (0,5447)	15,8824 (8,6504)	0,000* **	0,0000	210	Sim
Familiaridad e EaD	0,6650 (0,3709)	1,9444 (0,7211)	0,073*	0,0784	213	Sim

\*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

A variável “Reprovação” apresentou um coeficiente positivo e, conseqüentemente, um *odds ratio* maior do que 1. Sendo assim, pode-se afirmar, ao nível de significância de 1%, que os discentes que foram reprovados em uma disciplina obrigatória de seus cursos sentem-se motivados a realizar essa matéria em EaD quando da segunda vez. A intuição por trás da criação dessa variável é a de que ao ser reprovado em uma disciplina o estudante, por já ter assistido às aulas dessa matéria, acredita que realizá-la *online* possa ser uma forma de não travar os horários das disciplinas do semestre seguinte. Nesse cenário, a disciplina em EaD funcionaria como um facilitador para a vida acadêmica do estudante, evitando que ele conclua o curso de graduação com atraso. Assim, pode-se afirmar que o discente que ao ser reprovado em uma disciplina obrigatória a realizaria pela segunda vez na modalidade EaD apresenta um fator de chance relacionado à probabilidade de estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação presencial modalidade a distância 15,8824 maior do que seus pares que declararam não realizar determinada matéria a distância quando reprovados ao cumpri-la presencialmente.

Da mesma forma, a variável “FamiliaridadeEaD” apresentou um coeficiente positivo e, conseqüentemente, *odds ratio* maior do que 1, ao nível de significância de 10%. Vale ressaltar que essa variável busca mensurar o efeito na motivação do discente em realizar uma ou mais disciplinas na modalidade EaD em função de algum parente e/ou familiar já ter realizado um curso *online*. Sendo assim, pode-se afirmar que estudantes

cujos amigos e/ou familiares já realizaram um curso em EaD apresentam um fator de chance relacionado à probabilidade de estar motivado a realizar uma disciplina na modalidade *online* 1,9444 maior do que os discentes que não possuem parentes e/ou amigos que realizaram algum curso na modalidade EaD. Sendo assim, é possível afirmar que há indícios de que a familiaridade com cursos a distância aumenta a probabilidade de o discente apresentar-se motivado a realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial na forma *online*.

Já na Tabela 4, apresenta-se o resultado das regressões logísticas simples estimadas com cada uma das variáveis relacionadas ao terceiro grupo, ou seja, àquelas variáveis que mensuram a influência de fatores intrínsecos aos discentes na motivação em realizar uma ou mais disciplinas na modalidade a distância. Dessa forma, é possível perceber que três das cinco variáveis presentes nesse grupo apresentaram significância estatística, todas ao nível de 1%.

Nesse contexto, a variável "Experiência", por exemplo, apresentou um coeficiente positivo e, conseqüentemente, *odds ratio* maior do que 1. Ao criar-se essa variável, a intuição era a de que os estudantes que já participaram de alguma experiência em EaD apresentariam uma probabilidade maior de estarem motivados a realizar uma disciplina nessa modalidade do que seus pares que nunca tiveram contato com essa modalidade de educação. Sendo assim, a partir dos resultados obtidos para a regressão simples realizada para esta variável, é possível afirmar que os estudantes que já realizaram algum curso ou disciplina na modalidade EaD apresentam fator de chance relacionado à probabilidade de estarem motivados a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação presencial em EaD 2,3765 maior do que os discentes que nunca tiveram contato com a modalidade *online* de educação. Pode-se intuir, portanto, que a experiência relacionada com a educação a distância tem se mostrado positiva para os estudantes da amostra, já que, para aqueles que tiveram contato direto com essa modalidade de educação, realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial na forma *online* é uma opção desejável.

**Tabela 4: Resultado das regressões logísticas simples – variáveis intrínsecas**

Variável	Coeficiente	Odds Ratio	Teste de Wald	Prob>Chi²	Número de Obs.	Incluir no Modelo?
Experiência	[0,8656 (0,3307)	2,376 5 (0,78 60)	0,009* **	0,0075	213	Sim
Utiliza Tutorial	0,0202 (0,6867)	1,020 4 (0,70 07)	0,977	0,9766	211	Não
Acredita Aprendizado	2,0841 (0,4963)	8,037 2 (3,98 92)	0,000* **	0,000	211	Sim
Facilidade Ferram	1,5570 (0,5670)	4,744 2 (2,68 98)	0,006* **	0,0063	210	Sim
Uso Ferram Comunic	0,3671 (0,5212)	1,443 5 (0,75 24)	0,481	0,4897	213	Não

\*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

Ainda de acordo com as informações presentes na Tabela 4, é possível observar que o coeficiente da variável “AcreditaAprendizado” foi positivo e estatisticamente significativo ao nível de significância de 1%. Essa variável busca mensurar o efeito de o estudante acreditar que uma disciplina na modalidade EaD possibilite o aprendizado com o mesmo grau de dificuldade/facilidade comparativamente à educação presencial. Sendo assim, o resultado da regressão logística simples para essa variável mostra que os estudantes que acreditam que a educação em EaD possibilite o aprendizado no mesmo grau de dificuldade/facilidade que a educação presencial possuem uma razão de chances relacionada com a probabilidade de estarem motivados a realizar EaD 8,0372 maior do que os discentes que não acreditam que a educação em EaD possibilite o aprendizado com o mesmo nível de dificuldade/facilidade que a educação presencial.

Finalmente, a variável “FacilidadeFerram”, que busca mensurar a relação existente entre o discente apresentar facilidade no manuseio de ferramentas tecnológicas (como computadores, *tablets*, *smartphones*, por exemplo) e a probabilidade de o estudante estar motivado a realizar uma

disciplina em EaD, também apresentou significância estatística ao nível de 1%. Nesse contexto, dado que o *odds ratio* da regressão logística simples estimada para esta variável mostrou ser maior que 1, pode-se afirmar que os estudantes que declararam ter facilidade no uso de ferramentas tecnológicas apresentam uma razão de chance relacionada à probabilidade de estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial na modalidade a distância 4,7442 maior do que os estudantes que afirmaram não possuir facilidade no trato com ferramentas tecnológicas.

Sendo assim, o Modelo I foi formado por um conjunto de seis variáveis, uma delas pertencente ao grupo das variáveis descritivas ("PrimeiroAno"); duas, ao grupo das variáveis extrínsecas ("Reprovação" e "FamiliaridadeEaD"); e três pertencentes ao grupo das variáveis intrínsecas ("Experiência", "AcreditaAprendizado" e "FacilidadeFerram").

Na Tabela 5, demonstra-se, portanto, o resultado encontrado para a estimação do Modelo I ao se utilizarem todas as variáveis que mostraram significância estatística a partir das regressões logísticas simples realizadas (Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4). Como é possível perceber, quatro das seis variáveis presentes no Modelo I mostraram significância ao nível de até 10%. Não obstante, cabe salientar que todas as variáveis presentes no Modelo I, inclusive as que não foram estatisticamente significativas, apresentaram coeficientes com os mesmos sinais daqueles verificados quando da estimação de suas respectivas regressões logísticas simples. Nesse contexto, as interpretações teóricas dos resultados continuam sendo as mesmas daquelas realizadas anteriormente.

Assim, a partir dos resultados encontrados para o Modelo I, pode-se afirmar que o estudante que apresenta maior probabilidade de estar motivado é aquele que: i) já passou do primeiro ano de graduação; ii) ao ser reprovado em um disciplina presencial obrigatória, optaria por realizá-la na modalidade a distância; iii) acredita que o aprendizado de uma disciplina EaD apresente o mesmo grau de dificuldade/facilidade que uma matéria presencial; e iv) tem facilidade na utilização de ferramentas tecnológicas, tais como *notebook*, *smartphones*, *tablets*, entre outras.

Para encontrar-se o modelo final do estudo, foram eliminadas do Modelo I as duas variáveis que não apresentaram significância estatística ao nível de 10%, a saber: "FamiliaridadeEaD" e "Experiência". Assim, o Modelo II, apresentado na Tabela 5, foi formado a partir de uma variável descritiva ("PrimeiroAno"), uma variável extrínseca ("Reprovação") e duas variáveis intrínsecas ao estudante ("AcreditaAprendizado" e "FacilidadeFerram").

Utilizando-se o comando *Stepwise*, foi estimado no *software* Stata 12 um modelo com todas as 13 variáveis construídas com base no questionário aplicado, exigindo-se um nível de significância de 10%. Nesse contexto, também a partir do procedimento *Stepwise*, o modelo formado apresenta as mesmas variáveis do Modelo II, comprovando a eficiência do modelo construído.

Após a estimação do Modelo II, portanto, foi possível perceber que todas as quatro variáveis foram estatisticamente significativas, dentro do limite adotado por este trabalho, conforme também se evidencia na Tabela 5. Além disso, assim como ocorrido para o Modelo I, os coeficientes encontrados para as variáveis do Modelo II apresentaram os mesmos sinais daqueles verificados quando da estimação de suas respectivas regressões logísticas simples, significando, portanto, que as construções teóricas construídas para estas quatro variáveis foram mantidas. Nesse sentido, é possível perceber que os estudantes que cursaram mais de um ano de seu curso de graduação apresentam uma razão de chance relacionada com a probabilidade de estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação em EaD 2,5333 maior do que os discentes que estão no primeiro ano do ensino superior, ao nível de significância de 5%. Como mencionado anteriormente, esse resultado pode estar associado com o fato de que estudantes que estão no primeiro ano do curso de graduação apresentam uma memória de aprendizagem relacionada ao ensino médio ainda muito forte. Sendo assim, muito provavelmente, na visão desses discentes, a relação ensino-aprendizado ocorre de forma satisfatória apenas quando se tem uma figura do professor na sala de aula, com o qual se pode estabelecer alguma relação presencial. Em contrapartida, os discentes que estão após o primeiro ano do curso de graduação, por já terem uma vivência universitária maior, sabem que o aprendizado no âmbito do ensino

superior pode ocorrer de várias formas além da relação discente-docente, o que abre oportunidades para a experimentação de novas modalidades de ensino.

**Tabela 5: Resultado da estimação dos modelos da pesquisa**

Variáveis	Modelo I			Modelo II		
	Coeficiente	Odds Ratio	Teste de Wald	Coeficiente	Odds Ratio	Teste de Wald
Constante	-2,6005 (0,8485)	0,0742 (0,0630)	0,002***	-2,4059 (0,7926)	0,0902 (0,0715)	0,002***
Primeiro Ano	0,7818 (0,4586)	2,1855 (1,0023)	0,088*	0,9295 (0,4381)	2,5333 (1,1097)	0,034**
Reprovação	2,4426 (0,5937)	11,5026 (6,8286)	0,000***	2,5011 (0,5867)	12,1954 (7,1549)	0,000***
Familiaridade EaD	0,2158 (0,4491)	1,2409 (0,5573)	0,631			
Experiência	0,5163 (0,4217)	1,6759 (0,7067)	0,221			
Acredita Aprendizado	1,6462 (0,5958)	5,1873 (3,0908)	0,006***	1,5716 (0,5777)	4,8144 (2,7812)	0,007***
Facilidade Ferram	1,8917 (0,6978)	6,6307 (4,6269)	0,007***	1,9748 (0,7059)	7,2055 (5,0862)	0,005***
	Número de Observações = 205			Número de Observações = 205		
	Prob>Chi <sup>2</sup> = 0,0000			Prob>Chi <sup>2</sup> = 0,0000		
	PseudoR <sup>2</sup> = 0,2942			PseudoR <sup>2</sup> = 0,2853		
	*Significante a 10%; **Significante a 5%; ***Significante a 1%.					

Além disso, pode-se perceber, ainda de acordo com a Tabela 5, que os estudantes que afirmaram que realizariam uma disciplina em EaD em caso de repetência nessa disciplina quando de sua realização na modalidade presencial apresentam uma razão de chance relacionada com a probabilidade de estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas na modalidade a distância 12,1954 maior do que os discentes que afirmaram que não cursariam uma disciplina em EaD caso fossem reprovados nessa disciplina quando de sua realização na modalidade presencial. Dada a expressiva significância do *odds ratio* da variável "Reprovação", pode-se inferir que grande parte da motivação discente em realizar uma disciplina de seu curso de graduação na modalidade a distância estaria no benefício de conciliar matérias que, caso fossem realizadas na modalidade presencial, travariam a grade de horários dos estudantes.

Adicionalmente, de acordo com os resultados obtidos para a variável "AcreditaAprendizado", pode-se afirmar que os estudantes que acreditam

que o aprendizado das disciplinas presenciais e EaD ocorra com as mesmas dificuldades/facilidades possuem uma razão de chance relacionada com a probabilidade de estarem motivados a realizar uma ou mais matérias da graduação presencial na modalidade *online* 4,8144 maior que os discentes que não acreditam na igualdade desse aprendizado. Esse resultado indica, portanto, que os discentes que estão motivados a realizar uma disciplina em EaD realmente acreditam que esse aprendizado será de qualidade, não diferenciando em nada do aprendizado obtido quando a disciplina é presencial.

Por fim, os resultados para a variável "FacilidadeFerram" mostram que os estudantes que consideram ter facilidade no uso de ferramentas tecnológicas apresentam uma razão de chance relacionada com a motivação em cursar uma ou mais disciplinas de sua graduação na modalidade *online* 7,2055 maior do que os discentes que declararam não apresentar facilidade no uso de ferramentas tecnológicas. Sendo assim, pode-se inferir que os estudantes que não dominam o uso de ferramentas tecnológicas acreditam que terão dificuldades no acompanhamento da disciplina ministrada a distância, tendo em vista a indissociável relação entre matéria ministrada em EaD e o uso de ferramentas tecnológicas.

Após a estimação do Modelo II, tornou-se necessário verificar qual sua capacidade de ajuste. Dessa forma, conforme apresentado na Tabela 6, foi calculada a matriz de classificação do modelo final do trabalho.

**Tabela 6: Matriz de classificação para o Modelo II**

<b>Classificação</b>	<b>Motivados (Amostra)</b>	<b>Não Motivados (Amostra)</b>	<b>Total</b>
<b>Motivados (Modelo)</b>	145	31	176
<b>Não Motivados (Modelo)</b>	10	19	29
<b>Total</b>	155	50	205

Conforme é possível perceber, o Modelo II classificou corretamente 145 dos 155 casos de estudantes que se mostraram motivados a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação na modalidade a

distância. Além disso, o Modelo II classificou corretamente 19 dos 50 casos de discentes que mostraram estar não motivados a realizar uma ou mais disciplinas de sua graduação em EaD. Não obstante, 31 observações foram classificadas pelo Modelo II como sendo de estudantes motivados quando na verdade eram de discentes não motivados a realizar uma ou mais disciplinas da graduação na modalidade a distância. Por fim, dez casos foram classificados como sendo de estudantes não motivados quando na verdade eram de discentes que apresentavam motivação para a realização de disciplinas na modalidade *online*.

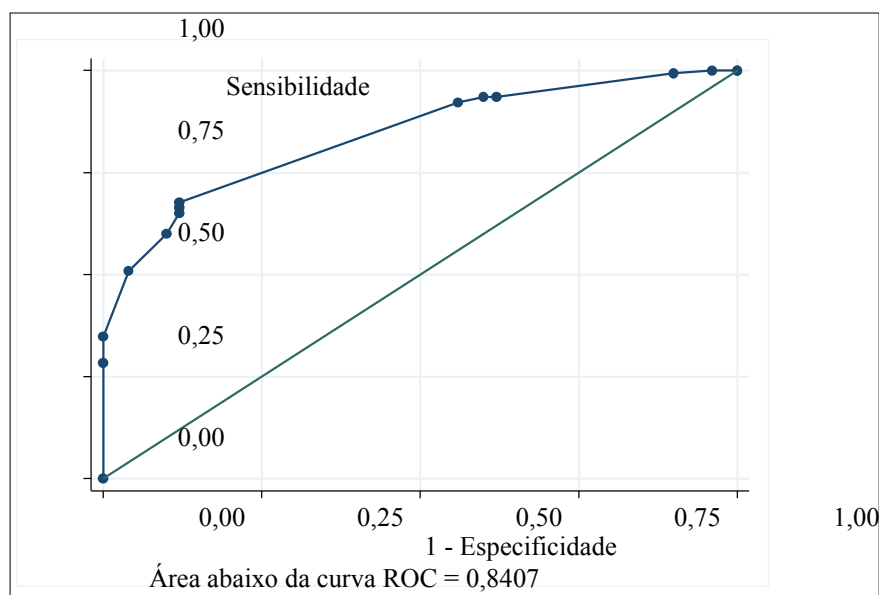
Sendo assim, conforme descrito pela Tabela 7, a capacidade classificatória geral do Modelo II foi de 80%. Não obstante, a capacidade classificatória relacionada aos estudantes motivados a realizar disciplinas em EaD (sensibilidade) é de 93,55%, enquanto a capacidade classificatória relacionada com os discentes não motivados (especificidade) é de 38%. Nesse contexto, dado que o objetivo do trabalho é identificar fatores que motivam o estudante a realizar uma disciplina na modalidade *online*, pode-se afirmar que a maximização da sensibilidade é o mais importante para os resultados deste estudo.

**Tabela 7: Poder classificatório do Modelo II**

Poder Classificatório	Cálculo	Percentual
Sensibilidade	145/155	93,55
Especificidade	19/50	38,00
Valor predito para motivados	145/176	82,39
Valor predito para não motivados	19/29	65,52
Falsa classificação para motivados	10/155	6,45
Falsa classificação dos não motivados	31/50	62,00
Falsa classificação para motivados do modelo	31/176	17,61
Falsa classificação dos não motivados do modelo	10/29	34,48
Poder classificatório geral	(145+19)/205	80,00

Adicionalmente, ainda em relação à capacidade classificatória do Modelo II, pode-se afirmar que estar correto em 164 casos de um total de 205 (80%), utilizando apenas quatro variáveis, é um indício forte de que o Modelo II está bem ajustado. Não obstante, a fim ter mais indícios sobre a capacidade de ajuste do modelo final do estudo, calculou-se, ainda, a curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*). De acordo com Fávero, Belfiore, Silva e Chan (2009), quanto maior a área abaixo da curva ROC, maior é a

capacidade de o modelo discriminar os grupos de interesse (que para esta pesquisa são os grupos de motivados e não motivados a realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial na modalidade EaD). Em contrapartida, quanto mais próxima a curva ROC estiver da reta diagonal, pior é o poder discriminatório do modelo. Ainda de acordo com os autores, quando a área da curva ROC apresenta um valor maior do que 0,8, pode-se classificar a discriminação realizada pelo modelo como excelente; já quando está entre o valor de 0,7 e 0,8, a discriminação do modelo é aceitável; e, finalmente, quando a área abaixo da curva ROC é menor ou igual a 0,5, pode-se afirmar que não há discriminação no modelo. Dessa forma, conforme apresenta a Figura 1, a área abaixo da curva ROC traçada para o Modelo II é igual a 0,8407, conferindo um poder de discriminação considerado excelente.



**Figura1: Curva ROC – Modelo II**

Realizou-se, ainda, o teste de Hosmer-Lemeshow, que busca testar a hipótese de inexistência de diferenças entre os resultados previstos e os observados. Assim, de acordo com o nível de significância adotado pela pesquisa (10%), foi possível aceitar a hipótese nula de que inexistência de diferença entre os resultados previstos pelo modelo e os observados na amostra, dado que o *p-value* do mencionado teste foi igual a 0,7955.

De acordo com Fávero et al. (2009), os modelos de regressão logística precisam cumprir tanto o pressuposto de ausência de multicolinearidade quanto o de ausência de heterocedasticidade. Dessa forma, ao realizar-se o teste de multicolinearidade para o Modelo II, foi possível constatar que ele não é multicolinear, uma vez que o teste VIF indicou que a maior colinearidade é igual a 1,20. Segundo Gujarati (2006), o valor VIF limite para estabelecer que uma variável não seja colinear é igual a 4, e, se esse valor for superior a 10, a variável pode ser considerada altamente colinear.

Já por meio do teste de heterocedasticidade foi possível constatar que o Modelo II não é homocedástico, uma vez que tanto o teste de Breush-Pagan-Godfrey, quanto o de White permitiram rejeitar a hipótese nula de homocedasticidade. Nesse sentido, tornou-se necessário realizar alguma correção para os erros padrão das variáveis explicativas do Modelo II, uma vez que seus testes de Wald podiam estar incorretos. Ressalta-se, contudo, que os testes que visam corrigir o problema de heterocedasticidade não alteram o valor dos coeficientes das variáveis do modelo a ser corrigido. Sendo assim, a interpretação teórica das variáveis do Modelo II continuarão as mesmas após a correção do modelo, uma vez que o sinal do coeficiente e o valor do *odds* das variáveis não sofrerão alterações.

Realizou-se uma pesquisa dos testes utilizados para corrigir o problema da heterocedasticidade em modelos de regressão logística e identificou-se que o teste de correção robusta de White é um dos mais utilizados pela literatura (Cançado & Araújo Júnior, 2004; Araújo & Ramos, 2009; Nascimento, Cardoso, Brito & Coronel, 2011; Takamatsu, Machado & Lima, 2011). Nesse contexto, para corrigir o problema de heterocedasticidade do modelo final deste trabalho, utilizou-se a correção robusta de White.

Os resultados dessa correção indicaram que todas as variáveis do Modelo II continuaram apresentando significância estatística quando da correção da heterocedasticidade. Não obstante, mesmo o teste de Wald tendo alterado o valor de significância das variáveis, uma vez que os erros padrão foram alterados, foi possível perceber que a constante e as variáveis

explicativas "Reprovação", "AcreditaAprendizado" e "FacilidadeFerram" continuaram a apresentar significância estatística ao nível de 1%. Além disso, a variável explicativa "PrimeiroAno" continuou com sua significância estatística ao nível de 5%. Vale ressaltar, ainda, que a correção robusta de White para a heterocedasticidade também não altera o valor do pseudo R<sup>2</sup> do Modelo II (que é o R<sup>2</sup> de MacFadden), o qual continua sendo igual a 0,2853.

Sendo assim, dados os resultados dos testes realizados, pôde-se constatar que o Modelo II encontra-se bem ajustado e, ainda, que ele é eficiente para estimar a probabilidade de um estudante matriculado num curso presencial de uma IES pública estar motivado a realizar uma disciplina na modalidade EaD. Portanto, o modelo final do estudo apresenta, além de uma variável descritiva do discente ("PrimeiroAno"), duas variáveis relacionadas a fatores intrínsecos de motivação ("AcreditaAprendizado" e "FacilidadeFerram") e uma variável relacionada a um fator extrínseco de motivação ("Reprovação").

#### 4.3 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DISCURSIVAS DO QUESTIONÁRIO

Buscando identificar as principais razões para que os discentes não apresentem motivação em realizar uma ou mais disciplinas de seus cursos de graduação em EaD, realizou-se uma análise de conteúdo nas respostas de três questões dissertativas presentes no instrumento de coleta de dados da pesquisa.

Nesse contexto, foi possível identificar dois fatores principais que levam os estudantes a não querer realizar uma ou mais disciplinas de seus cursos de graduação presenciais em EaD. O primeiro deles relaciona-se às possíveis dificuldades advindas da autonomia que a EaD confere ao estudante, ou seja, eles declararam que teriam dificuldades "principalmente [com relação à] organização e disciplina para estudar constantemente (...)". Além desta, outra questão citada muitas vezes demonstra a falta de conhecimento sobre como a EaD é trabalhada ou até mesmo algum preconceito por parte do estudante, pois alguns discentes realizaram declarações como "a sala de aula é um local em que nós nos concentramos

mais no que é ensinado. Acho que a modalidade à distância compromete indiretamente isso". Nesta mesma linha, outro estudante assevera que as principais dificuldades que poderiam aparecer ao realizar disciplinas em EaD relacionam-se com "a falta de canais para solucionar minhas dúvidas, dificuldade em ponderar aspectos mais relevantes no conteúdo programático da disciplina".

Foram encontrados alguns casos em que o problema identificado pelo discente relaciona-se com a dúvida quanto à capacidade de a modalidade a distância gerar conhecimento de qualidade, uma vez que houve declarações como "a dificuldade seria a disciplina para acompanhar o curso além de acreditar que o conhecimento não seria absorvido por completo".

Foi possível perceber, ainda, que há uma forte dúvida com relação ao amparo que a disciplina lecionada em EaD é capaz de proporcionar aos seus adeptos. Nesse contexto, um dos respondentes afirmou que o principal motivo que o leva a não querer realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação em EaD relaciona-se com a "ausência de um orientador, principalmente [para] problemas com o suporte tecnológico". Nas palavras de outro estudante, "a falta de presença física de um professor, o qual me daria mais acessibilidade para consultá-lo" apresenta-se como a principal razão da desmotivação para com a EaD.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi identificar os fatores motivacionais que influenciam os estudantes do curso de graduação presencial na busca por matérias ministradas em EaD. Para isso, foi desenvolvido um instrumento de coleta, constituído de 19 questões, que permitiram o alcance do objetivo estabelecido. A partir de uma amostra final de 217 estudantes dos cursos de Administração, Ciências da Computação, Ciências Contábeis, Controladoria e Finanças, Educação e outras graduações de uma IES pública, identificou-se que a expressiva maioria desses discentes faria uma disciplina na modalidade a distância (74% dos respondentes). Não obstante, conforme preconizava a Teoria da Autodeterminação, foi possível

constatar que os estudantes apresentam tanto fatores intrínsecos quanto extrínsecos de motivação para a realização de disciplinas em EaD.

O estudo identificou uma relação estatisticamente significativa entre o período no qual o estudante está matriculado no curso de graduação e o fato de ele estar motivado ou não a realizar disciplinas em EaD, indo ao encontro da literatura sobre educação a distância (Carmo, 2014). De acordo com os resultados do modelo *logit* final desta pesquisa, os estudantes que se encontram no primeiro ano da graduação têm uma probabilidade menor de estarem motivados a realizar uma ou mais disciplinas da graduação presencial em EaD do que seus pares que já estão mais avançados no curso.

Além disso, foi possível constatar que grande parte dos estudantes (92%) possui facilidade de interação com meios tecnológicos. Assim, corroborando os achados da literatura sobre a influência do domínio de ferramentas tecnológicas (Margaryan et al., 2011), os resultados do modelo logístico final da pesquisa identificaram que a familiaridade com as tecnologias de comunicação e informação apresenta uma relação diretamente proporcional, e estatisticamente significativa, com a probabilidade de o discente estar motivado a realizar uma ou mais disciplinas de seu curso de graduação na modalidade a distância.

O fator relacionado com a flexibilidade proporcionada pela modalidade *online* de educação também se mostrou importante na explicação da motivação dos estudantes de graduação presencial com relação a cursar disciplinas em EaD. Isso porque, de acordo com os resultados do modelo logístico final, os discentes que, ao serem reprovados em uma disciplina obrigatória, optam por realizá-la, pela segunda vez, em EaD, apresentam maior motivação com relação a cursar uma ou mais disciplinas de sua graduação presencial na modalidade a distância (independente de serem reprovados ou não), quando comparados aos discentes que não fariam, pela segunda vez, em EaD, a disciplina obrigatória na qual foram reprovados.

Finalmente, o fator relacionado com a crença de que a aprendizagem na modalidade de ensino *online* e presencial ocorre com a mesma dificuldade/facilidade apresentou importância estatisticamente

significativa na explicação da probabilidade de o discente estar motivado ou não a realizar uma ou mais disciplinas na modalidade EaD. Nesse contexto, de acordo com os resultados do modelo de regressão logística final do estudo, os estudantes que acreditam que esse aprendizado ocorre com a mesma dificuldade (ou facilidade) apresentam maior motivação para realizar disciplinas em EaD.

Apesar de a pesquisa ter identificado que grande parte dos discentes estão motivados a realizar uma ou mais disciplinas do curso de graduação presencial em EaD, algumas características dessa modalidade de ensino ainda despertam dúvidas quanto à eficácia em proporcionar uma educação de qualidade. A partir das perguntas descritivas do instrumento de coleta de dados, foi possível identificar que alguns discentes questionaram o amparo gerado pela estrutura do ensino a distância, assim como a qualidade de conhecimento a ser transmitido.

Destaca-se que este estudo apresenta algumas limitações. A primeira delas diz respeito à seleção da amostra por critérios de acessibilidade. Além disso, a amostra foi composta exclusivamente por discentes de uma IES pública brasileira do estado de Minas Gerais. Para pesquisas futuras, sugere-se que os mesmos procedimentos metodológicos adotados neste trabalho sejam empregados em amostras formadas por estudantes de diferentes estados do Brasil e de diferentes IES, inclusive particulares, para que seja possível realizar comparações entre os resultados alcançados.

## REFERÊNCIAS

- Abu-Al-Aish, A., & Love, S. (2013). Factors influencing students' acceptance of m-learning: an investigation in higher education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(5), 82-107.
- Almeida, M. E. B. (2003). Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, 29(2), 327-340.
- Araújo, A. F. V., & Ramos, F. S. (2009, setembro/dezembro). Estimação da perda de bem-estar causada pela criminalidade: o caso da cidade de João Pessoa – PB. *Economia*, 10(3), 577-607.

- Behar, P. A., & Silva, K. K. A. (2012). Mapeamento de competências: um foco no aluno da educação a distância. *Anais do Ciclo de Palestras Sobre Novas Tecnologias na Educação*, 20, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Bowlby, J. (1990). *Trilogia apego e perda*. São Paulo: Martins Fontes.
- Carmo, C. R. S. (2014). Motivação para aprendizagem no curso de ciências contábeis: um estudo comparativo entre alunos na modalidade presencial e a distância, referente à disciplina de controladoria. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 4(2), 76-95.
- Cançado, P. L., & Araújo Júnior, A. F. (2004). Economics and politics: o que determina as chances de reeleição em municípios? Texto para discussão. Recuperado em 9 de março, 2015, de <http://www.ceeee.ibmecmg.br/wp/wp26.pdf>
- Cornacchione Jr., E. B., Nova, S. P. de C. C., & Trombetta, M. R. (2007). Educação online em contabilidade: propensão e aspectos curriculares. *Revista Contabilidade e Finanças*, 18(45), 9-21.
- Cunha, A. A., Reis, A. F. F., Luz, T. P., & Torres, T. Z. G. (2000). Complicação da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 22(1), 16-26.
- DeCharms, R. (1984). Motivation enhancement in educational settings. In C. Ames, & R. Ames (Orgs.), *Research on motivation in education, student motivation* (pp. 275-310). New York: Academic Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Emanuelli, G. B. (2011). Atração e refração na educação a distância: constatações sobre o isolacionismo e a evasão do aluno. *Gestão Universitária na América Latina*, 4(2), 205-218.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ferreira, Z. N., Mendonça, G. A. A., & Mendonça, A. F. (2007). O perfil do aluno de educação a distância no ambiente TELEDUC. *Anais do Congresso Internacional de Educação a Distância*, 13, Curitiba, PR, Brasil.
- Fragalli, A., Silva, P. Y. C. da, Almeida, L. B. de, & Frega, J. R. (2013). Educação a distância: um estudo da intenção dos discentes sob a perspectiva do Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM). EnEPQ. *Anais do Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade*, 4, Brasília, DF, Brasil.

- Guimarães, S. É. R., & Boruchovitch, E. (2004). O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(2), 143-150.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria básica* (4a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep.(2014). *Censo da Educação Superior*. Recuperado em 16 de setembro, 2014, de <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior>
- Joly, M. C. R. A., & Prates, E. A. R. (2011). Avaliação da escala de motivação acadêmica em estudantes paulistas: propriedades psicométricas. *Psico-USF*, 16(2), 175-184.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. de A. (2007). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- Leal, E. A., Miranda, G. J., & Carmo, C. R. S. (2013). Teoria da autodeterminação: uma análise da motivação dos estudantes do curso de ciências contábeis. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 4(62), 162-173.
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computer & Education*, 56(2), 429-440.
- Ministério da Educação - MEC. (2015). Educação Superior a Distância. Recuperado em 27 de janeiro, 2015, de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=13105&Itemid=879](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=13105&Itemid=879)
- Nascimento, J. S., Cardoso, B. F., Brito, M. A., & Coronel, D. A. (2011). Estudos dos determinantes do crime de homicídio no município de Aracaju-SE. *Revista de Economia e Gestão - E&G*, 11(25), 62-88.
- Neves, E. R. C., & Boruchovitch, E. (2004). A motivação de alunos no contexto da progressão continuada. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 20(1), 77-85.
- Reeve, J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2004). Self-determination theory: a dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation: In D. M. McInerney, & S. Van Etten (Eds.). *Big theories revisited* (pp. 31-60). Greenwich: Information Age Publishing.
- Ribas, F. C., & Perine, C. M. (2014). O que motiva graduandos a iniciar um curso de inglês a distância? *Signum: Estudos da Linguagem*, 17(1), 245-271.
- Takamatsu, R. T., Machado, E. A., & Lima, G. A. S. F. (2011). Convergência aos padrões contábeis internacionais: evidências econômicas observadas no mercado de capitais brasileiro. *Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, 11, São Paulo, SP, Brasil.

Tarouco, L. M. R., Moro, E. L. S., & Estabel, L. B. (2003). O professor e os alunos como protagonistas na educação na educação aberta e a distância mediada por computador. *Educar em Revista*, 21, 1-16.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: a measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003-1017.

White, W. R. (1975). Motivation reconsidered: the concept of competence. In P. H. Mussem, J. J. Conger, & J. Kagan (Orgs.). *Basic and contemporary issues in developmental psychology* (pp. 230-266). New York: Harper & Row.

Williams, M., & Burden, R. L. (1997). *Psychology for language teachers: a social constructivist approach*. Cambridge: Cambridge University Press.