FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

FÁBIO NAZARENO MACHADO DA SILVA

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA SOBRE A INTENÇÃO DE USO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

FÁBIO NAZARENO MACHADO DA SILVA

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA SOBRE A INTENÇÃO DE USO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a conclusão do curso de Doutorado em Administração de Empresas.

Campo de conhecimento: Administração, Análise e Tecnologia de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles

Machado-da-Silva, Fábio Nazareno.

Análise da Influência da Tecnologia Sobre a Intenção de Uso da Educação a Distância / Fábio Nazareno Machado da Silva. - 2014.

112 f.

Orientador: Fernando de Souza Meirelles Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Ensino à distância. 2. Tecnologia educacional. 3. Ensino auxiliado por computador. I. Meirelles, Fernando de Souza. II. Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 37.018.43

FÁBIO NAZARENO MACHADO DA SILVA

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA SOBRE A INTENÇÃO DE USO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a conclusão do curso de Doutorado em Administração de Empresas.

Campo de conhecimento: Administração, Análise e Tecnologia de Informação.

Data de aprovação:

12/12/2014

Banca examinadora:

Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles (Orientador) FGV-EAESP - SP

Prof. Dr. João Mário Csillag FGV-EAESP - SP

Prof. Dr. André Luiz Silva Samartini FGV-EAESP - SP

Prof. Dr. Diógenes de Souza Bido MACKENZIE - SP

Profa. Dra. Vera Lúcia da Silva IFSP – SP

Dedico este trabalho a Deus, razão de minha existência e administrador de todos os meus projetos.

Aos meus pais, Sra. Delza Machado e Sr. Eládio da Silva, que sempre estiveram ao meu lado nas horas difíceis, mostrando-me o caminho por meio do exemplo, amor e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, a quem tenho como referência de sucesso, Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles, por ter me inspirado a seguir firme até a conclusão deste projeto. Agradeço por estar ao meu lado nos momentos de ansiedade e por ter acreditado em mim desde os primeiros dias nesta instituição. Grato pelos ensinamentos e pela dedicação.

Ao Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin, a quem respeito e admiro por sua trajetória acadêmica, por fazer as pessoas acreditarem que é possível realizar sonhos. Agradeço pelo convite para fazer parte do projeto de pesquisa financiado pela CAPES: "Dimensões e Componentes de Educação: Uma Base para Avaliação", em sua fase inicial.

Ao Prof. Dr. João Mario Csillag, a quem me espelho como exemplo de competência e humildade. Grato pelo apoio durante a minha participação em sua disciplina na linha de Operações, assim como por ter gentilmente aceitado o convite para participar desta banca de defesa.

Ao Professor Dr. André Luiz Silva Samartini, por me fazer acreditar que é possível aprender estatística de forma descomplicada e por ter aceitado, mais uma vez, participar como docente da banca avaliadora.

Ao prof. Dr. Diógenes de Souza Bido, um dos melhores profissionais da área de Equações Estruturais do País. Grato pelos ensinamentos sobre PLS - *Partial Least Squares*. É uma honra tê-lo presente na banca avaliadora desta Tese.

À Profa. Dra. Vera Lúcia da Silva, por ter aceitado participar da banca de defesa desta Tese. Certamente este trabalho só tem a ganhar com as valiosas contribuições vindas de uma profissional tão competente.

À professora Ma. Brigitte Bedin, pela amizade sincera dos últimos 6 anos, período em que recebi todo cuidado, atenção e carinho.

Ao Prof. Me. Douglas Filenga, por ser o que ele é: um *outlier* com +10dp em uma escala que mede a solidariedade, dignidade, presteza, respeito, bondade e todas as características mais brilhantes que um ser humano pode ter.

Aos servidores do IFSP-Suzano, pelo apoio nesta importante fase em minha vida.

À minha família, Elais Silva (avó), Conceição Machado (avó), Eládio Silva (pai), Delza Machado (mãe), Lucilene Machado (irmã), Luciana Machado (irmã), Flávio de Oliveira (irmão), Jhonata Wilham (sobrinho), Eládio Assunção (sobrinho), Jhenniffer Beatriz (sobrinha), Yasmin Dandara (sobrinha) e demais integrantes da família por tudo que representam para mim.

RESUMO

A Educação a Distância é uma metodologia de ensino que muito se desenvolveu na última década. Com a diversidade tecnológica e com as políticas governamentais que autorizam a oferta de cursos on-line, centenas de instituições disponibilizaram programas de cursos via internet. Este aumento da oferta, gerado principalmente pela alta demanda do mercado, também provocou muitos problemas, especialmente no que diz respeito à falta de qualidade dos programas e ao alto índice de evasão. O objetivo deste estudo é avaliar a influência das tecnologias interativas síncronas sobre a intenção de continuidade de uso da Educação a Distância, propondo e testando um novo modelo estrutural. Em sua primeira fase, este experimento contou com a participação de 2.376 pessoas das cinco regiões do Brasil. Para o tratamento dos dados, a técnica PLS-PM (Partial Least Square – Path Modeling) foi utilizada com uma amostra de 243 indivíduos que responderam ao questionário final. Os resultados indicam que a adaptação do aluno à metodologia - construto proposto, é um importante preditor de sua satisfação, percepção de utilidade e de sua intenção de voltar a estudar pela internet no futuro, entretanto, não foi possível confirmar a influência das tecnologias interativas síncronas sobre a intenção de continuidade de uso da EaD, revelando que a tecnologia de informação tem papel de suporte aos processos educacionais, e o que orientará a decisão do aluno são os aspectos metodológicos aplicados às diversas mídias disponíveis. Foi identificado, também, que as pessoas com mais idade têm maior predisposição para estudar via internet, comparativamente aos mais jovens. Entender os fatores que levam a continuidade dos estudos em programas de EaD pode ajudar na redução da evasão por meio de ações customizadas ao público-alvo, melhorando a receita e a rentabilidade, o que pode representar vantagem competitiva à instituição.

Palavras-chave: Educação a Distância, Tecnologias Interativas Síncronas, Adaptação Metodológica, Intenção de Continuidade de Uso da EaD.

ABSTRACT

E-learning is a teaching methodology which has grown exponentially over the last decade. Hundreds of educational institutions can now offer on-line courses due to the governament policies for the area and technological resources available. This increase, provoked by the great demand in the market, has also caused many problems especially concerning the low quality of the programs and high evasion rate. The aim of this study is to analyze the synchronous interactive technologies influence and the methodological adaptation on the intention of distance learning use and to propose and test a new structural model. 2.376 people from five different regions of Brazil took part in the first phase of this research and the PLS-PM technique was used with the 243-subject final sample. The results show that the students adaptation to the methodology - proposed construct - is an important indicator of their satisfaction, utility perception and their intention to continue studying by distance learning. However it was not possible to prove the synchronous interactive technologies influence on the e-learning use continuity, showing that information technology role is to support educational process. In addition, students will be guided by methodological aspects applied to several available media. It was also identified that older generations tend to study on line more than younger ones. Thus undertanding the facts which affect the continuity of students' participation in e-learning programs can be a strategic advantage to the institutions as they can improve their profitability decreasing their evasion and encourage a better education for elearning courses graduates as well.

Keywords: E-learning, Methodological Adaptation, Synchronous Interactive Technologies

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Teoria da Expectativa-Confirmação	19
Figura 2: Modelo de Pós-Aceitação de Tecnologia	20
Figura 3: Modelo de Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICUE)	24
Figura 4: Visão Clássica do Laço de Adaptação (Sistemas Adaptativos)	42
Figura 5: Intenção de Continuidade de Uso do E-learning (ROCA at al., 2006)	45
Figura 6: Modelo de Intenção de continuidade de Uso de Plataformas E-Learning (HU, 2010)	46
Figura 7: Modelo de Intenção de Continuidade de Uso da EaD (LIN; WANG, 2012)	47
Figura 8: Modelo estrutural sem o efeito moderador	62
Figura 9: Coeficientes do modelo estrutural e significâncias estimadas por Bootstrap	66
Figura 10: Modelo sem a presença do construto Adaptação à Metodologia	67
Figura 11: Modelo sem a presença do construto Utilidade Percebida	68
Figura 12: Modelo sem a presença dos construtos Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebio	da.68
Figura 13: Conversão de Escala	69
Figura 14: Modelo estrutural com efeito moderador	72
Figura 15: Modelo Final com Variável Moderadora (TIS)	72
Figura 16: Fórmula do teste t	74
Figura 17: Fórmula tamanho do efeito f ²	78
Figura 18: Fórmula tamanho do efeito de q² (HAIR et al., 2014b)	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valor de F crítico para determinação de "n" mínimo da amostra	54
Gráfico 2: Predisposição em estudar pela internet conforme a faixa etária	60
Gráfico 3: Matriz Importância-Performance (HAIR, 2014b)	70
Gráfico 4: Comparação entre médias de CE - 95% IC para a diferença entre as médias	75
Gráfico 5: Comparação entre médias de UP - 95% IC para a diferença entre as médias	75
Gráfico 6: Comparação entre médias de SAT - 95% IC para a diferença entre as médias	76
Gráfico 7: Comparação entre médias de AM - 95% IC para a diferença entre as médias	76
Gráfico 8: Comparação entre médias de ICU - 95% IC para a diferença entre as médias	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Hipóteses de pesquisa e suporte teórico	23
Tabela 2: Definições dos construtos do modelo PAM	43
Tabela 3: Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade	56
Tabela 4: Distribuição da amostra de acordo com as regiões e estados brasileiros	56
Tabela 5: Periodicidade de uso dos recursos na internet	58
Tabela 6: Análise descritiva dos indicadores das Variáveis Latentes	60
Tabela 7: Análise descritiva dos scores das Variáveis Latentes	61
Tabela 8: Indicadores de confiabilidade, validade convergente e análise descritiva	64
Tabela 9: Valores das cargas cruzadas das variáveis observáveis nas variáveis latentes	64
Tabela 10: Significância dos parâmetros	67
Tabela 11: Impacto no beta de SAT \rightarrow ICU e no R² de ICU após exclusão de variáveis	68
Tabela 12: Matriz Importância-Performance	69
Tabela 13: Efeitos totais	71
Tabela 14: Efeitos indiretos, considerando as variáveis mediadoras	71
Tabela 15: Significância dos parâmetros	73
Tabela 16: Análise Multigrupo	73
Tabela 17: Comparação entre médias dos scores das $VL-$ grupo controle e experimental	74
Tabela 18: Tamanho do efeito (f²)	78
Tabela 19: Relevância Preditiva (Q²) das VL dependentes	79
Tabela 20: Tamanho do efeito da Relevância Preditiva (Q²) – Força das VL Independentes	. 79
Tabela 21: Parcela do R² devida aos preditores.	80
Tabela 22: Cálculo do índice GoF	80
Tabela 23: Hipóteses originais e evidências	81

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PROBLEMA DE PESQUISA	16
	2.1 Objetivos	
	2.1.1 Geral	
	2.1.2 Específicos	
	2.2 Modelo de Pesquisa e Hipóteses	
	2.2 Modelo de l'esquisa e Hipoleses	1 /
3	ENSINO A DISTÂNCIA	25
	3.1 Mídias na EaD	
	3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	30
	3.2.1 TelEduc	30
	3.2.2 Blackboard	30
	3.2.3 Moodle	30
	3.2.4 AulaNet	31
	3.2.5 Solar	31
	TECHOLOGIA CHUTED ATIVA CON CONTROLLA DIA	22
4	TECNOLOGIAS INTERATIVAS SÍNCRONAS EM EAD	
	4.1. Tipos de Tecnologias Interativas Síncronas em EaD	
	· ·	
	4.1.2. Videoconferência	
	4.1.4. Chat	
	4.2. Teoria Sócio-construtivista-interacionista aplicada na Educação a Distância	
	4.2. Teoria Socio-constitutivista-interacionista apricada na Educação a Distancia	30
5	ADAPTAÇÃO À METODOLOGIA	38
6	INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DE USO DA EAD	43
7	METODOLOGIA E ANÁLISE OLIANTITATIVA	40
7	METODOLOGIA E ANÁLISE QUANTITATIVA	
	7.1 Abordagem metodológica	
	7.2 Amostra, coleta de dados e procedimentos	
	7.2.1 Execução do curso	
	7.2.2 Perfil dos concluintes que responderam ao Questionário Final	
	7.3 Tratamento e análise dos dados	52
8	ANÁLISE DOS RESULTADOS	56
	8.1 Análise Descritiva dos Dados da Amostra	
	8.2 Análise Descritiva dos Indicadores do Instrumento de Pesquisa (Apêndice 2)	
	8.3 Procedimentos para Análise de Equações Estruturais	
	8.3.1 Avaliação do modelo de mensuração	63
	8.3.2 Avaliação do modelo Estrutural	
	8.3.3 A questão da Variável Latente "Satisfação"	
	8.3.4 Análise da Matriz Importância-Perfomance	
	8.3.5 Avaliação dos efeitos mediadores do modelo	
	8.3.6 Avaliação do efeito moderador da Variável Tec. Interativa Síncrona - TIS	
	8.3.7 Variável de Controle: Idade	
	8.3.8 Avaliação do Tamanho do Efeito (f^2), Relevância preditiva (Q^2) e Índice de	/ /
A	iuste Geral do Modelo (GoF – Goodness of Fit)	78
1		

9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	82
10 CONCLUSÕES	87
REFERÊNCIAS	89
APÊNDICE 1: FORMULÁRIO DE PRÉ-MATRÍCULA	97
APÊNDICE 2: INSTRUMENTO DE PESQUISA FINAL: INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DE USO DA EAD	102
APÊNDICE 3: ANÁLISE DETALHADA DO PERFIL DA AMOSTRA	103

1 INTRODUÇÃO

Com a popularização do computador, da internet e dos dispositivos móveis no país, muitos estudantes têm optado pela qualificação via EAD – Educação a Distância, que, de acordo com Kelly (2011), é a aprendizagem colaborativa, mediada ou não por computador, que oferece ferramentas síncronas e/ou assíncronas, caracterizada pela separação física entre alunos e professores.

O aumento da flexibilidade da metodologia fez com que a Educação a Distância crescesse exponencialmente na última década, principalmente com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que permitiram a diversificação dos métodos de acesso aos cursos online, ampliando a demanda e a oferta dos programas de EaD no mundo inteiro. O que há alguns anos era muito difícil de alcançar, hoje a oferta mais dinâmica e atrativa de cursos a distância está mais próxima da realidade das pessoas. A viabilidade de recursos tecnológicos, tais como a realidade virtual, conferências (áudio e vídeo), Ambientes Virtuais de Aprendizagem, dentre outros, abriram oportunidades que têm desenvolvido o setor.

Os benefícios que atraem os estudantes de EaD vão desde a flexibilidade de tempo e modal, conciliação com outras atividades do dia-a-dia, até a facilidade de acesso entregue pela metodologia. Estes e outros valores dão uma perspectiva de sucesso à EaD e fundamentam grande parte da evolução da demanda, e, consequentemente, da oferta de cursos virtuais. No Brasil não foi diferente, como resultado dos benefícios apresentados pelo método, milhares de pessoas despertaram interesse em estudar virtualmente, o que fomentou a expansão da oferta de vagas pelas instituições. Segundo o Ministério da Educação (BRASIL, 2014), são 189 IES – Instituições de Ensino Superior credenciadas e ativas somente para o nível de graduação em EaD.

É nítido o interesse das IES em ofertar novos cursos e ampliar as vagas dos já existentes, mas como monitorar a qualidade desta oferta? De fato a sociedade está recebendo por um serviço de qualidade e sua formação é equivalente à formação presencial? Algumas instituições, acreditando – equivocadamente, que a EaD é uma alternativa para redução de custos, alocam um número exagerado de alunos no ambiente virtual e pouco se preocupam com os indicadores de qualidade, como por exemplo a relação "quantidade de alunos por tutor". Sob o ponto de vista de negócios, a estratégia pode até ser rentável, mas sob o ponto de vista de

desenvolvimento econômico e social, profissionais mal formados estarão no mercado causando danos à sociedade.

Como reflexo da falta de qualidade de algumas IES, diversos problemas são identificados, alguns mais graves que outros. No topo desta escala está o problema de "injetar" no mercado profissionais não capacitados para exercer as atividades que estudaram durante sua formação.

Questões como a falta de uma metodologia coerente com a realidade do aluno e o não uso de ferramentas tecnológicas adequadas são outros fatores decisivos que podem gerar a evasão do aluno, um dos maiores problemas enfrentados pelas instituições no Brasil. Almeida (2007) aponta três aspectos que influenciam a evasão em EaD: 1) planejamento e suporte social ao estudo; 2) dificuldades de adaptação do aluno ao ensino a distância e; 3) condições de estudo. Segundo a autora, a instituição de ensino pode manipular ações que impactam nesses aspectos geradores da evasão. Já para Maia, Meirelles e Pela (2004):

Considerando a evasão como um fator frequente em cursos a distância, conforme afirmado em diferentes artigos, o êxito do curso pode ser influenciado por fatores como: uma definição clara do programa, a utilização correta do material didático, o uso correto de meios apropriados que facilitem a interatividade entre professores e alunos e entre os alunos e a capacitação dos professores. [...] a análise criteriosa desses fatores pode ser preventiva na redução da evasão em EAD. (MAIA; MEIRELLES; PELA, 2004, p. 3).

Dados obtidos pelo Censo EaD.br em 2012, divulgados pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2013), revelam que a falta de tempo (23,4%), falta de adaptação à metodologia (18,3%) e acúmulo de atividades no trabalho (15%) são os três maiores problemas geradores da evasão, que pode chegar a 70% em um curso com ciclo de 4 ou 5 anos, dependendo do tratamento pedagógico oferecido.

Os estudos citados revelam a questão da metodologia adotada e da falta de adaptação do aluno a esta como uma das principais fontes de evasão. Para resolver este problema, as instituições devem criar meios que integrem aspectos pedagógicos e tecnológicos, tais como o uso de tecnologias interativas síncronas e assíncronas, para que o estudante não se sinta isolado e consiga alcançar com sucesso os objetivos de aprendizagem.

O objetivo desta tese é avaliar a influência das tecnologias interativas síncronas sobre a intenção de continuidade de uso da Educação a Distância, visando oferecer informações relevantes para tomada de decisões em instituições de ensino que atuam ou pretendem atuar com EaD. O modelo de Pós-aceitação de Tecnologia (BHATTACHERJEE, 2001) foi

adaptado e testado por meio de Modelagem de Equações Estruturais baseada em variância - VB-SEM.

A tese está organizada como se segue: a seção 2 apresenta o problema de pesquisa, objetivos, modelo e hipóteses. As seções 3, 4, 5 e 6 discutem a fundamentação teórica sobre Educação a Distância, Tecnologia Interativa Síncrona, Adaptação à Metodologia e Intenção de Continuidade de Uso da EaD, respectivamente. A seção 7 detalha a metodologia de pesquisa e a seção 8 apresenta a análise dos resultados, sendo reservadas as seções 9 e 10 para a discussão dos resultados e conclusões.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

As preocupações com a eficácia da Educação a Distância deve ser foco de atenção do Governo Federal, sob o risco de alimentar números irreais da educação formal no País. Definir corretamente os objetivos do sistema educacional on-line e cobrar das IES — Instituições de Ensino Superior, uma educação de qualidade é dever do estado. Com a proliferação do ensino a distância, a falta de controle pode gerar problemas econômicos e sociais para o país. Entender o porquê que o estudante opta pela EaD, assim como o que o leva querer continuar estudando virtualmente, agregará valor informacional que subsidiará ações voltadas para a construção de um cenário ideal para a Educação a Distância.

Há inúmeros fatores que podem influenciar a decisão de permanência do estudante na Educação a Distância, entretanto, é necessário ampliar o foco de análise para os aspectos mais específicos, que possam identificar variáveis que consigam de fato explicar a intenção de continuidade do estudante virtual. O Censo EAD.br (ABED, 2013) apontou a evasão dos alunos, a resistência dos educadores e a falta de adaptação da educação presencial para EaD como os principais obstáculos à metodologia. Sabendo que a falta de adaptação, a falta de tempo e o acúmulo de atividades — principais problemas levantados pelo censo, estão vinculados ao planejamento do estudante, entende-se que a evasão está mais relacionada ao processo de adaptação do aluno à EaD, nos aspectos pedagógicos, tecnológicos e processuais. O aluno que não tem o costume de estudar virtualmente espera encontrar um ambiente próximo da realidade das instituições presenciais e pode não conseguir adaptar-se ao ambiente on-line.

Para evitar a presença desses obstáculos ao ensino a distância, visando maior aproximação do estudante, os gestores usam tecnologias que promovem a interatividade, minimizando a sensação de isolamento - típica de muitos programas de EaD. Mas quais os impactos e com qual intensidade essas tecnologias têm nos resultados de cursos on-line? As tecnologias síncronas de comunicação, as quais conseguem simular com mais precisão a experiência do ensino presencial — uma vez que funcionam em tempo real, podem obter maior êxito na satisfação do aluno e, consequentemente, na sua intenção de continuar usando EaD? A tecnologia é fator decisivo no alcance deste objetivo ou apenas uma ferramenta de apoio, orientada pelas decisões metodológicas? Qual o papel da adaptação metodológica à realidade do aluno neste processo?

Diversos estudos abordaram aspectos tecnológicos ou metodológicos em EaD (JING, 2002; OWSTON; WIDEMAN, 1998; SAVENYE; OLINA; NIEMCZYK, 2001; HOLSAPPLE; LEE-POST, 2006; MACHADO-DA-SILVA et al., 2014; KELLY, 2011; ISKANDER; KERAMATI; AFSHARI-MOFRAD; KAMRANI, 2011; LAWHEAD et al., 1997; MASON; RENNIE, 2006; ROSENBERG, 2001), mas nenhuma publicação que avaliou a tecnologia síncrona de comunicação como fator determinante na intenção de continuidade de uso da EaD foi encontrada. Também não foram encontrados artigos que indicam, por meio de estudo confirmatório, se a adaptação à metodologia pode influenciar a intenção de continuidade de uso da EaD.

Baseando-se nas arguições acima e visando nortear o estudo, esta tese busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: O uso de tecnologias interativas síncronas pode influenciar a decisão do aluno de continuar estudando virtualmente em momento futuro?

2.1 Objetivos

2.1.1 Geral

Avaliar a influência das tecnologias interativas síncronas sobre a intenção de continuidade de uso da Educação a Distância.

2.1.2 Específicos

- Identificar as tecnologias síncronas aplicadas à EaD;
- Identificar os fatores que estão relacionados com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD;
- Verificar o efeito moderador do uso de tecnologia interativa síncrona nas relações com "Intenção de Continuidade de Uso";

2.2 Modelo de Pesquisa e Hipóteses

O conceito de intenção de continuidade de uso é uma evolução de teorias da área mercadológica que buscavam entender os antecedentes da satisfação do consumidor. Um estudo publicado por Oliver (1980) identificou aspectos que influenciam a satisfação do

cliente. Para o autor, o cliente, por meio de impulsos internos ou externos, compara suas expectativas com os estímulos absorvidos, podendo confirmar ou não suas expectativas.

Nos anos seguintes, algumas teorias abordaram os aspectos sobre a aceitação de tecnologia usando alguns conceitos de Oliver (1980), dentre elas a *Theory of Reasoned Action* (Teoria da Ação Raciocinada) – TRA de Fishbein e Ajzen (1979), o *Technology Acceptance Model* (Modelo de Aceitação de Tecnologia) - *TAM* de Davis (1989), a *Theory of Planned Behavior* (Teoria do Comportamento Planejado) - TPB de Ajzen (1991) e a proposição do Modelo UTAUT (*Unified Theory of Acceptation and Use of Technology*) de Heijden, Verhagen e Creemers (2003).

Outro estudo importante foi o de Delone e McLean (1992, 2003), que indicou a qualidade do sistema, da informação e dos serviços como variáveis importantes para explicar o uso inicial e a satisfação do usuário de sistemas de informação.

Todos os estudos citados examinaram variáveis que motivam os indivíduos a aceitar um novo sistema de informação, mas até o ano de 2001, nenhum trabalho foi localizado que tivesse aprofundado o conhecimento sobre o comportamento do usuário após o primeiro uso do sistema de informação.

Bhattacherjee (2001) inspirou-se em pesquisas sobre a teoria expectativa-confirmação (OLIVER, 1980), que é amplamente utilizada na literatura para estudar o comportamento do consumidor, especialmente no que diz respeito à sua satisfação e comportamento pós-compra (ANDERSON; SULLIVAN, 1993; DABOLKAR; SHEPARD; THORPE, 2000; OLIVER, 1980; PATTERSON; JOHNSON; SPRENG, 1997; TSE; WILTON, 1988). A teoria de Oliver (1980) afirma que a intenção de recompra do consumidor é antecedida por sua satisfação, ou seja, o que o leva a voltar a comprar é a sua percepção positiva após o seu uso. A satisfação, por sua vez, é explicada pela expectativa criada antes do uso (tempo 1) e pela confirmação ou não desta expectativa após o uso (tempo 2), sendo que quanto maior for a expectativa (tempo 1), menor será a sua confirmação (tempo2). Por fim, o modelo (Figura 1) mostra a confirmação sendo explicada pelo desempenho percebido pelo cliente.

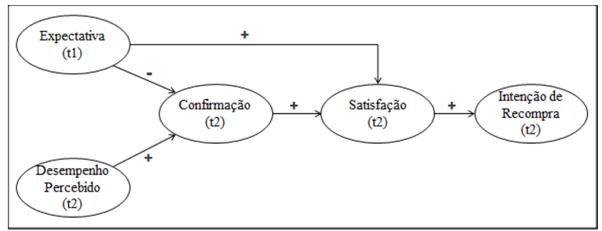


Figura 1: Teoria da Expectativa-Confirmação

Fonte: Oliver (1980).

Nota: t1 = variável de pré-consumo; t2= variável de pós-consumo

A satisfação do usuário está claramente destacada no processo de intenção de recompra. O conceito satisfação foi inicialmente definido por Locke (1976, p. 1300), no contexto de performance de trabalho, como "um estado emocional agradável ou positivo resultante da avaliação do próprio trabalho". Oliver (1980) estendeu o conceito para o contexto de consumo, e afirmou que satisfação é o estado psicológico resultante da emoção em torno das experiências vividas em função dos sentimentos prévios do consumidor sobre a experiência de consumo. Em ambos os conceitos, fica clara a formação de expectativa e sua confirmação ou não. Neste sentido, quanto menor a expectativa, maior a chance de confirmá-las. As experiências de consumo do indivíduo acumuladas ao longo do tempo tendem a aumentar as expectativas acerca de um determinado produto ou serviço (OLIVER, 1980), reduzindo a probabilidade de confirmar essas expectativas. Por fim, a percepção do cliente sobre o desempenho de um determinado produto ou serviço é base para que este compare se suas expectativas foram atendidas, superadas ou não atingidas.

Bhattacherjee (2001) adaptou o modelo e criou uma nova estrutura conceitual (Figura 2) voltada para um cenário de intenção de continuidade de uso de sistemas de informação, e criticou a presença das variáveis "Expectativa" (tempo 1) e Confirmação (tempo 2) do modelo de Oliver (1980) defendendo que ambos os conceitos, expectativa e confirmação, podem ser medidos dentro de um mesmo construto chamado "Confirmação de Expectativas", outrossim, acrescentou a variável latente "utilidade percebida", que é definida pelo Modelo de Aceitação de Tecnologia (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989) como uma crença cognitiva percebida pelo utilizador de modo que o uso de determinado sistema de informação faça sentido e atenda suas necessidades, ou seja, é a probabilidade percebida pelo usuário de que certa tecnologia possa melhorar o desempenho em relação ao objeto de uso, geralmente um

sistema de informação (KARAHANNA; STRAUB; CHERVANY, 1999). No modelo (Figura 2), a Intenção de Continuidade de Uso é explicada pela Utilidade Percebida e pela Satisfação. O estudo de Bhattacherjee (2001) distingue, ainda, crenças cognitivas das influências afetivas. Para o autor, o aspecto afetivo é composto por sentimentos e emoções, tais como o contentamento, entusiasmo, interesse e ânimo de uma pessoa frente a um fato, sendo assim, a satisfação é uma influência afetiva para a intenção de continuidade de uso de sistemas de informação. Já os aspectos cognitivos envolvem processos racionais, tais como comparação entre experiências, conclusões sobre vantagem financeira e percepção de otimização do trabalho, então, Utilidade Percebida e Confirmação de Expectativas são considerados aspectos cognitivos, pois exige do usuário algum processo racional para tirar conclusões.

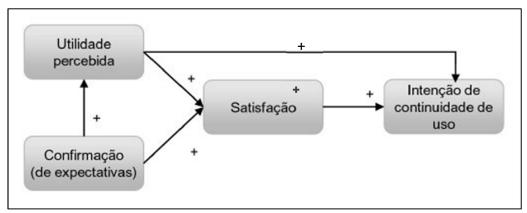


Figura 2: Modelo de Pós-Aceitação de Tecnologia

Fonte: Bhattacherjee (2001).

No contexto da Educação a Distância, estudos publicados revelam a influência de aspectos informacionais, tecnológicos e de serviços sobre a satisfação do aluno e sobre o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, sendo os modelos "Sucesso de Sistemas de Informação" (DELONE; MCLEAN, 1992) e "Aceitação de Tecnologia" (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989) os mais utilizados para entender o comportamento de alunos on-line, entretanto, tais modelos não conseguem prever o comportamento após a primeira experiência na EaD, o que impediria a compreensão do que leva o estudante a querer continuar usando a Educação a Distância após determinado contato com a metodologia. Foram encontradas pesquisas que adaptaram modelos iniciais para abordar a satisfação do aluno e o uso de ambientes virtuais (HOLSAPPLE; LEE-POST, 2006; MACHADO-DA-SILVA et al., 2014) e até modelos para prever a intenção de continuidade de uso da EaD (CHANG, 2013; HO, 2010; LIN; CHEN; FANG, 2011; LIN; WANG, 2012; ROCA; CHIU; MARTÍNEZ, 2006; ROCA; GAGNÉ, 2008; THA; POO; YU, 2009), mas nenhum estudo foi encontrado que

abordasse a questão da adaptação à metodologia ou do uso de Tecnologia Interativa Síncrona para prever esta intenção.

Acostumados ao ensino presencial, os novos estudantes de EaD podem se deparar com muitas dificuldades de adaptação ao ensino on-line. A adaptação pode estar relacionada ao site que administra o curso, à forma como o conteúdo é apresentado digitalmente, à tecnologia utilizada para gerar interação, ao volume de conteúdo proposto pelo curso, dentre outros. O Censo EAD.br (ABED, 2013) revelou que os maiores obstáculos para a EaD, responsáveis pelos altos índices de evasão no Brasil, é a falta de tempo para os estudos, seguido pela falta de adaptação à metodologia. A confirmação das expectativas do estudante pode facilitar a sua adaptação à metodologia do curso, uma vez que o aluno, ao perceber que o ensino a distância atende suas expectativas, buscar com mais afinco entender e se adaptar ao método (FRANZONI et al., 2008).

Estudos revelam grande preocupação com o problema da adaptação dos alunos à metodologia (ALMEIDA, 2007; FREITAS et al., 2002; MAIA; MEIRELLES; PELA, 2004), incluindo aspectos tecnológicos, de conteúdo ou até mesmo culturais (BLANCHARD; RAZAKI; FRASSON, 2005). Mas como promover uma abordagem metodológica adequada sabendo que existem alunos com perfís tão distintos conectados à plataforma de *e-learning*? Algumas alternativas são propostas para tentar minimizar essa heterogeneidade de perfís por meio do alinhamento entre o conteúdo e o estilo de aprendizagem do aluno (FRANZONI et al., 2008). Este processo deve ser apoiado por sistema de informação que identifique perfís (ritmo de aprendizagem, desempenho, capacidade cognitiva, etc.) e adapte a abordagem metodológica dinamicamente. Dependendo da confirmação de suas expectativas, as chances de o aluno ficar satisfeito com o processo de ensino on-line são bem maiores com esta adaptação metodológica (BURGOS; TATTERSALL; KOPER, 2007; FREITAS et al., 2002).

Como parte da proposta desta tese, espera-se que, se o aluno estiver confortável com a metodologia adotada, a probabilidade de este perceber utilidade no curso é maior, já que o processo de absorção de conteúdo será feito com menos ruídos metodológicos. Seguindo o mesmo raciocínio, o estudante que recebe influência de ferramentas adaptativas tende a ficar mais satisfeito e os objetivos de aprendizagem podem ser mais facilmente alcançados - vide argumentos de Burgos et al. (2007).

O papel da tecnologia, neste contexto, é muito importante. Tecnologias Interativas Síncronas, por exemplo, são tecnologias capazes de proporcionar interação entre pessoas no meio virtual, em tempo real (ao vivo), mas em locais diferentes (ex: webconferência, chat, videoconferência, webcasting). No caso da educação a distância, trata-se de uma das ferramentas que mais gera interatividade entre alunos e professores (HRASTINSKI, 2008; SKYLAR, 2009). Clark e Kwinn (2007) afirmam que o uso dessas tecnologias permite a criação de um cenário que eles chamam de "a nova sala virtual", onde professores ministram por meio de tecnologia síncrona com a participação de alunos on-line em tempo real, aproximando-os da realidade do ensino presencial.

Há também as tecnologias interativas assíncronas, que não obrigam os usuários a permanecerem conectados ao mesmo tempo (ex: e-mail, fórum de discussão, mensagem), entretanto, as ferramentas síncronas são as preferidas dos estudantes, que demonstram maior satisfação, maior percepção de utilidade do curso e menor sensação de isolamento (HRASTINSKI, 2008; SKYLAR, 2009). Hrastinski (2008) afirma que o isolamento pode ser superado por meio de um contato mais frequente, especialmente com o uso de ferramentas síncronas, com o objetivo de fazer o estudante se sentir como membro de uma comunidade escolar, e não como um indivíduo isolado em frente a um computador. É possível que o uso das tecnologias síncronas ajude na redução da evasão, quando comparado ao uso de apenas tecnologias assíncronas, sem a presença em tempo real de um professor (HYDER et al., 2007). Já Skylar (2009) acredita que o fato de usar tecnologia interativa síncrona, por si só, não garante melhores resultados do que os gerados pelas tecnologias interativas assíncronas, se essas tenham sido planejadas corretamente.

De acordo com os argumentos apresentados, este estudo visa analisar o uso de tecnologias interativas síncronas como variável moderadora nas relações entre Adaptação à Metodologia → Intenção de Continuidade de Uso, Satisfação → Intenção de Continuidade de Uso e Utilidade Percebida → Intenção de Continuidade de Uso. Espera-se encontrar variabilidade mais homogênea entre os construtos dessas relações quando analisado o grupo que recebe influência de tecnologias interativas síncronas, comparado ao grupo que não recebe.

O modelo de pesquisa proposto nesta tese foi adaptado de Bhattacherjee (2001) e contextualizado para o *e-learning*. A escolha deste modelo se justifica por apresentar conceitos sólidos, estruturados a partir da consolidação de importantes estudos publicados desde a década de 80. É considerado um dos primeiros modelos que avaliou a pós-aceitação

de uso da tecnologia de informação e suas escalas já foram testadas e validadas por diversos pesquisadores no mundo inteiro.

As hipóteses da pesquisa estão relacionadas com os objetivos, apresentadas na Tabela 1 e ilustradas na Figura 3.

Tabela 1: Hipóteses de pesquisa e suporte teórico

Hipóteses	Base Teórica
H1: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com Adaptação à Metodologia (AM)	Proposição baseada nos argumentos de Burgos et al. (2007); Freitas et al.(2002); Franzoni et al. (2008); EaD.br (2012)
H2: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Oliver (1980); Bhattacherjee (2001)
H3: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com a Utilidade Percebida (UP)	Oliver (1980); Davis (1989); Bhattacherjee (2001)
H4: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Utilidade Percebida (UP)	Proposição baseada nos argumentos de Burgos et al. (2007); Freitas et al.(2002); Franzoni et al. (2008); EaD.br (2012); Kimura (2012); Gasparini (2011); Almeida (2007)
H5: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Proposição baseada nos argumentos de Burgos et al. (2007); Freitas et al. (2002); Franzoni et al. (2008); EaD.br (2012); Kimura (2012); Gasparini (2011); Almeida (2007)
H6: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Proposição baseada nos argumentos de Burgos et al. (2007); Freitas et al.(2002); Franzoni et al. (2008); EaD.br (2012); Kimura (2012); Gasparini (2011); Almeida (2007)
H7: Utilidade Percebida (UP) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Davis (1989); Bhattacherjee (2001); Liaw (2008); Roca, Chiu, Martínez (2006)
H8: Utilidade Percebida (UP) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Bhattacherjee (2001); Ho (2010); Lin, Chen e Fang (2011); Lin e Wang (2012)
H9: Satisfação (SAT) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Bhattacherjee (2001); Ho (2010); Lin, Chen e Fang (2011); Lin e Wang (2012)
H10a: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação AM → ICU	Proposição baseada nos argumentos de Hyder et al. (2007); Hrastinski (2008)
H10b: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação SAT → ICU	Proposição baseada nos argumentos de Hyder et al. (2007); Hrastinski (2008)
H10c: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação UP → ICU	Proposição baseada nos argumentos de Hyder et al. (2007); Hrastinski (2008)
H11: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Proposição baseada nos argumentos de Hyder et al. (2007); Hrastinski (2008)

Fonte: Elaborada pelo autor

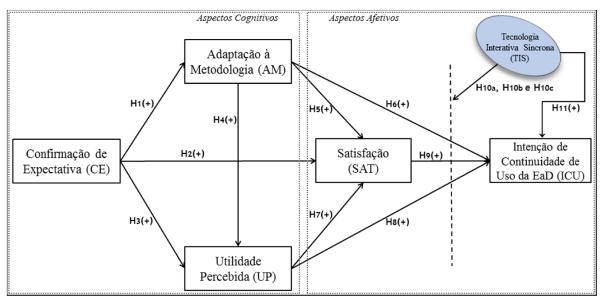


Figura 3: Modelo de Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICUE) *Fonte: Adaptado de Bhattacherjee (2001)*

As seções seguintes apresentam a revisão da literatura sobre Educação a Distancia, Tecnologia Interativa Síncrona, Adaptação à Metodologia e Intenção de Continuidade de Uso da EaD. Os construtos "Confirmação de Expectativas", "Utilidade Percebida" e "Satisfação" não possuem capítulos exclusivos nesta tese, mas já foram apresentados e discutidos na seção anterior.

Este estudo se limita na investigação sobre educação a distância baseada na internet, delimitando como amostra válida apenas indivíduos residentes no Brasil, maiores de 16 anos.

3 ENSINO A DISTÂNCIA

Sendo um tipo de aprendizagem colaborativa mediada por computador, a EaD promove interatividade e comunicação por meio de ferramentas síncronas (ex: chat, videoconferência) e assíncronas (ex: fóruns, mensagens), o que permite adequação metodológica e operacional ao perfil dos alunos (KELLY, 2011; MAIA; MEIRELLES, 2003).

A educação a distância tem crescido exponencialmente no Brasil. Aproximadamente 14% dos alunos de nível superior estudam hoje pela internet (ABED, 2013), mas os cursos livres e os cursos técnico-profissionalizantes ainda são os mais procurados entre os brasileiros - 65% dos alunos de EaD fizeram esses tipos de curso, de acordo com o censo 2012 da EaD.br (ABED, 2013). Em relação às instituições ofertantes, 63% são empresas privadas e 24,1% públicas, sendo que 75% destas são da Rede Federal de Ensino. A modalidade só tem crescido nos últimos anos devido a diversos fatores como a necessidade de aprendizado, a reciclagem de conhecimento e a flexibilidade de acesso através da queda de barreiras físicas entre os alunos e as IES (MAIA; MEIRELLES, 2003).

Mas nem sempre a educação a distância se apresentou no formato web. Outras gerações, ou fases, baseadas nos tipos de tecnologia empregada, foram percebidas ao longo das décadas, são elas (MAIA; MATTAR, 2007):

- -1° Geração: Ensino por correspondência (materiais impressos, livros, apostilas);
- -2° Geração: Novas mídias e Universidades (Rádio, Vídeo, TV, Fitas cassete);
- -3° Geração: EaD baseada na Web (Internet, MP3, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), vídeos, animações, ambientes 3D, redes sociais e fóruns.

Sendo assim, ao analisar a educação a distância no sentido estrito da palavra, é possível considerar que o método é secular. Alguns acontecimentos que marcaram a história da Educação a Distância no Brasil podem ser observados desde o início do século XX (MAIA; MATTAR, 2007; MARCONCIN, 2010), conforme acontecimentos históricos listados a seguir.

• 1904 – Registros no Jornal do Brasil, na primeira edição da seção de classificados, anunciam que oferece curso profissionalizante de datilografía por correspondência;

- 1923 A EaD pelo rádio no Brasil teve inicio com a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, criada por Henrique Morize e Edgard Roquette Pinto. Oferecia cursos de Português, Francês, Literatura Francesa, Radiotelegrafía, e Telefonia;
- 1934 Surge a Rádio Escola Municipal do Rio de Janeiro, em um projeto da Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal. Em seus cursos, os estudantes contavam com folhetos e esquemas de aula fornecidos previamente. Era usada a correspondência física para contato com os alunos:
- 1939 Nasce em São Paulo o Instituto Rádio Técnico Monitor, conhecido depois como Instituto Monitor, primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes a distância por correspondência;
- 1941 Surge o Instituto Universal Brasileiro, fundado por um ex-sócio do Instituto Monitor, foi o segundo a oferecer cursos profissionalizantes sistematicamente, oferecia cursos técnicos para formação profissional básica, por correspondência. Ainda no ano de 1941, tem inicio a primeira Universidade do Ar que durou até 1944;
- 1947 Patrocinada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras associadas, surge a nova Universidade do Ar. Tinha como finalidade oferecer cursos comerciais radiofônicos e os alunos tinham como material de apoio apostilas. A nova Universidade do Ar durou até 1961;
- 1959 Nasce em Natal, no Rio Grande do Norte, o Movimento de Educação de Base (MEB). Este movimento teve origem na Diocese de Natal, onde foram criadas escolas radiofônicas, e posteriormente contou com o apoio da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil e o Governo Federal. O MEB é considerado um marco na Educação a Distância não formal no Brasil. Utilizava de um sistema rádio educativo para a democratização do acesso à educação, promovendo o letramento de jovens e adultos;
- 1962 É fundada, em São Paulo, a *Ocidental School*, de origem americana, focada no campo da eletrônica;
- 1967 Iniciam suas atividades o Instituto Brasileiro de Administração Municipal, na área de administração pública. Usava metodologia de ensino por correspondência. Também neste ano, a Fundação Padre Landell de Moura Criou seu núcleo de Educação a Distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio;

- 1970 É formado um convênio entre o Ministério da educação, a Fundação Padre Landell de Moura e fundação Padre Anchieta chamado Projeto Minerva, cujo objetivo era o uso do rádio para a educação e a inclusão social de adultos. O projeto durou até o inicio da década de 1980;
- 1974 Surge o Instituto Padre Réus, instituição de Educação a Distância que nos seus primórdios formou parcerias com os correios e gráficas, e na TV Ceará tem inicio os cursos das antigas 5^a à 8^a séries, com material televisivo, impresso e monitores;
- 1976 É criado o Sistema Nacional de Tele-educação, com cursos através de material instrucional, que por sua vez deu inicio à experiência em Educação à Distância do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Instituição sem fins lucrativos voltada para a formação profissional no setor de Comércio e Serviços;
- 1979 A pioneira brasileira no uso da Educação a Distância de ensino superior foi a Universidade de Brasília UnB. Neste ano criou cursos veiculados por jornais e revistas;
- 1981— Colégio Anglo-Americano funda o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER), que oferecia Ensino fundamental e médio a distância com o objetivo de permitir que crianças, cujas famílias se mudem para o exterior, continuem a estudar pelo sistema educacional brasileiro;
- 1983— SENAC desenvolve uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços, denominada "Abrindo Caminhos".
- •1989 Os cursos que a Universidade de Brasília criou em 1979 são transformados no Centro de Educação Aberta Continuada a Distância (CEAD);
- 1991 Concebido pela Fundação Roquete Pinto, o programa "Jornal da Educação Edição do Professor" vai ao ar pela TVE Brasil, uma experiência piloto de educação a distância abrangendo seis estados do país. Em 1992, já com abrangência nacional, o programa passou a se chamar "Um Salto para o Futuro", e em 1995 é incorporado à TV Escola (canal educativo da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação), sendo um programa para a formação continuada e aperfeiçoamento de professores, principalmente do Ensino Fundamental e alunos dos cursos de magistério. Atingiu por ano mais de 250 mil docentes em todo o país e se tornou um marco na Educação a Distância nacional;

- 1992 É criada a Universidade Aberta de Brasília, acontecimento bastante importante na Educação a Distância do nosso país;
- 1995 Neste ano são criados o Centro Nacional de Educação a Distância e a Secretaria Municipal de Educação cria a Multi Rio (RJ), que através de programas televisivos e material impresso ministra cursos do 6º ao 9º ano. Ainda em 1995 foi criado o programa "TV Escola" da Secretaria de Educação a Distância do MEC;
- 1996 Com base em uma política que privilegia a democratização e a qualidade da educação brasileira, é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Ministério da Educação. É neste ano também que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, embora somente regulamentada em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto nº 5.622 que revogou os Decretos nº 2.494 de 10/02/98, e nº 2.561 de 27/04/98, com normatização definida pela Portaria Ministerial nº 4.361 de 2004;
- 2000 Surge a Rede de Educação Superior a Distância (UniRede), consórcio que reúne 70 instituições públicas do Brasil e tem como princípio a democratização do acesso à educação de qualidade por meio da metodologia EaD, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Também nasce este ano o Centro de educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), através de uma parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro e as prefeituras do Estado do Rio de Janeiro;
- 2002 CEDERJ é incorporado à Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ);
- 2004 São implantados pelo MEC vários programas para a formação inicial e continuada de professores da rede pública, por meio da EAD, entre eles o "Mídias na Educação" e o "Próletramento";
- 2005 Em uma parceria entre o MEC, estados e municípios, com o objetivo de integrar cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância, é criada a Universidade Aberta do Brasil;
- 2006 Entra em vigor o Decreto n° 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação

superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade a distância;

- 2007 Entra em vigor o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que altera dispositivos do Decreto nº 5.622 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- 2008 É criada em São Paulo uma Lei autoriza as instituições de ensino médio ofertarem até 20% da carga horária via EaD;
- 2009 Entra em vigor a Portaria nº 10, de 02 de julho de 2009, que fixa critérios para a dispensa de avaliação *in loco* e deu outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil;
- 2011 É extinta a Secretaria de Educação a Distância;
- 2011 Os programas de EaD continuam sendo ofertados pelo Governo Federal através da Universidade Aberta do Brasil UAB, e as graduações a distância, de instituições públicas e privadas, avaliados pelo INEP.

3.1 Mídias na EaD

A Educação a Distância utiliza-se do suporte de diferentes mídias e tecnologias para oferta de cursos. Estas mídias são fundamentais para a interação entre alunos e educadores e são ferramentas importantes na disseminação do conhecimento (SILVA, et al., 2011).

Morán, Masetto e Behrens (2003, p. 151) define estas mídias e sua relação com a aprendizagem da seguinte forma:

[...] a educação pressupõe aprender a gerenciar tecnologias, tanto da informação quanto da comunicação e pressupõe [ainda] ajudar a perceber onde está o essencial, estabelecendo processos de comunicação cada vez mais ricos e mais participativos (MORÁN; MASETTO; BEHRENS, 2003, p. 151).

A escolha das mídias utilizadas no processo ensino-aprendizagem influencia diretamente na interação, e no rendimento dos alunos. Uma escolha, por exemplo, de material impresso envolve técnicas muito diferentes do uso predominante de áudio ou vídeo. Estes formatos diferem muito do uso do computador via internet. Em ambientes virtuais é possível uma

interação por meio de textos, animações e imagens, tornando o processo de aprendizado mais interativo e dinâmico (KENSKI, 2005).

3.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Despontando como uma nova opção tecnológica para atender a demanda educacional, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico. O conceito que orienta o uso e o desenvolvimento desses ambientes, bem como o tipo de estrutura tecnológica ou humana, são foco de um entendimento mais crítico (MESSA, 2010).

AVAs são mídias no ciberespaço que veiculam conteúdos, permitindo a interação entre alunos e professores (MESSA, 2010). Tais ambientes proveem recursos para dispor materiais didáticos em diferentes formatos como escrita, hipertextos, oral ou audiovisual.

São diversos os ambientes virtuais que podem ser usados na EaD, tais como:

3.2.1 TelEduc

O TelEduc é uma plataforma idealizada em conjunto. Suas ferramentas foram projetadas num esforço de pesquisadores da UNICAMP em 1997, que a partir de suas necessidades, colaboraram com a construção deste ambiente virtual. O sistema apresenta características como a facilidade de uso por pessoas leigas em computação e a flexibilidade de uso;

3.2.2 Blackboard

O Blackboard é um software que teve seu desenvolvimento iniciado em 1997, na American University. Tem com o objetivo ser utilizado por professores e estudantes interessados em experimentar novas tecnologias interativas da rede na educação.

3.2.3 Moodle

É um dos ambientes de educação a distância mais popular no Brasil e no Mundo. Criado por Martin Dougiamas em 2001, é um software livre, e por isso está em constante evolução. Esta plataforma permite produzir páginas na web, proporcionando a transmissão de materiais de apoio, bem como facilitando as comunicações síncronas e assíncronas, podendo ser utilizada, também, no ensino presencial (como apoio aos processos de ensino).

3.2.4 AulaNet

É uma ferramenta que proporciona integração entre muitos formatos multimídia da Web. Uma de suas qualidades é a flexibilidade de adaptação gráfica. Atualmente é utilizada em mais de 60 universidades no mundo;

3.2.5 Solar

Desenvolvido pela Universidade Federal do Ceará (UFC), é fundamentada na relação com a própria interface gráfica do ambiente, o que potencializa o aprendizado do aluno. O sistema permite que o usuário tenha agilidade no acesso ao conteúdo, sendo considerado um ambiente de fácil navegação.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem podem ajudar a operacionalizar o conceito de Aprendizagem Cooperativa Apoiada por Computador (ACAC), que é um método em que a tecnologia pode apoiar a aprendizagem. É fundamental na promoção de esforços mútuos e cooperação entre estudantes, agindo de forma conjunta e maximizando a absorção de conhecimento (SILVA, 2003). Para a autora, o Aprendizado Cooperativo Apoiado por Computador é caracterizado pela interação entre duas ou mais pessoas, onde, por meio da reflexão, da discussão e da autonomia, se constrói o conhecimento. O grande objetivo da aplicação deste tipo de metodologia é fomentar maior interatividade entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem via EaD, sendo as tecnologias interativas as responsáveis pela mediação neste processo, especialmente aquelas que conseguem simular maior aproximação entre docentes e discentes, que é o caso das tecnologias síncronas de comunicação. O capítulo seguinte discutirá sobre as ferramentas interativas síncronas aplicadas na Educação a Distância.

4 TECNOLOGIAS INTERATIVAS SÍNCRONAS EM EAD

Assim como no ensino presencial, na educação a distância não há um modelo padrão a seguir. Há inúmeras possibilidades de configuração que vão variar de acordo com os objetivos da instituição e do curso. A rica tecnologia disponível no mercado atualmente é geradora de oportunidades, todavia, alguns cuidados devem ser tomados, especialmente quanto à convergência tecnológica com o perfil discente e docente (AOKI; POGROSZEWKI, 1998).

A Educação a Distância tem como característica a separação espacial e/ou temporalmente durante o processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, para que ocorra a interação entre as partes, é necessária a utilização de ferramentas que possibilitem a comunicação, uni ou bilateral, tais como o correio, e-mail, rádio, televisão, vídeo, telefone, a internet ou videoconferência (MORAN, 2000; SKYLAR, 2009).

O avanço tecnológico durante as últimas décadas fez com que a metodologia EaD se popularizasse, principalmente com o advento da internet e com a criação de um leque de multimídias digitais. No Brasil, desde a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), em 1996, em seu artigo 80, já previa o incentivo para o desenvolvimento da EaD no País quando afirma que "o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada" (NEVES, 1997).

Com o crescimento da metodologia, surgem também os problemas. Uma das grandes resistências dos estudantes do ensino virtual é a dificuldade de estudar "sozinho", sem um acompanhamento mais próximo de um professor, sendo assim, a interação entre alunos e professores é um ponto crucial para o sucesso da EaD. Esta interação pode ocorrer por muitos meios, tecnológicos ou não, associada a um conjunto de metodologias pedagógicas (SKYLAR, 2009).

Hrastinski (2008) afirma que há três tipos de comunicação que ajudam a construir e sustentar os processos de ensino em EaD: 1- comunicação relacionada ao conteúdo; 2- suporte para o planejamento de tarefas e; 3- apoio social. O primeiro - comunicação relacionada ao conteúdo, afirma que o aluno deve receber incentivo para que faça perguntas relacionadas ao curso e seja capaz de expressar uma ideia e divulgar informações no meio on-line. O segundo – planejamento de tarefas, é essencial quando o aluno precisa administrar as entregas de atividades. Neste caso, o ambiente virtual deve prover de mecanismos que facilite o

planejamento dessas atividades. Por fim, o apoio social é vital para que os indivíduos possam compartilhar experiências no ambiente por meio da interação.

As tecnologias que promovem a interação entre alunos e professores e entre alunos e alunos é conhecida como CMC (*Computer-Mediated Communication*). Há, também, a possibilidade de promover a interação entre alunos e máquinas, programando um sistema de informação de tal forma que este reaja às ações do estudante de acordo com cada situação. Esta tecnologia é conhecida por CAI (*Computer Assisted Instruction*).

O CMC permite usar tecnologias síncronas ou assíncronas e suporta os serviços de e-mail, conferências virtuais e banco de dados on-line. Já o CAI baseia-se no aspecto comportamentalista e em teorias de estímulo-resposta. O próprio computador conduz o aprendiz de acordo com o seu desempenho, mostrando problemas específicos para ajudá-lo em sua aprendizagem.

São diversas as tecnologias que têm como objetivo o apoio no ensino-aprendizagem. Elas são chamadas coletivamente, segundo Galletta e Zhang (2006), de TBT (*Technology Based Training*). Com a massificação da internet este conceito foi estendido para WBT (*Web Based Training*), que considera qualquer proposta de aplicação de tecnológica disponível na web, objetivando a educação do ser humano.

Percebe-se que os moldes dos programas on-line atuais incentiva o uso de algumas ferramentas interativas no ambiente virtual. Neste quesito, as ferramentas de comunicação são importantes para promover um contato mais próximo entre os envolvidos e podem se apresentar de formas distintas: ferramentas interativas síncronas e ferramentas interativas assíncronas (HYDER et al., 2007).

As tecnologias que não exigem que os envolvidos estejam conectados ao mesmo tempo para que a comunicação ocorra, tais como: e-mail, fórum, mensagens diretas e listas de discussão, são conhecidas por ferramentas assíncronas de comunicação. Estas ferramentas são o grande diferencial da EaD, pois não obrigam os alunos a estarem presentes em determinado horário. Dessa forma, o estudante, em momento mais favorável, acessa o conteúdo do local desejado. É uma abordagem que modifica a forma de interação entre alunos e professores e transforma os processos tradicionais de comunicação. Os cursos assíncronos dão ao aluno um ambiente flexível, com uso de textos, fóruns, e gravações de vídeos/áudios. O aluno, desde que respeite

o prazo de conclusão das atividades, pode acessar o conteúdo no dia e horário que for mais conveniente. Dentre as principais vantagens deste tipo de ferramenta interativa, destacam-se:

- a) Flexibilidade: o estudante e professor podem acessar o conteúdo de qualquer lugar e em qualquer hora, bastando ter acesso à internet;
- b) Tempo para processamento da informação: o estudante ou professor, antes de interagir no ambiente, pode consultar referência, analisar dados e formar opinião, o que muitas das vezes não é possível no ensino presencial, em dada discussão em sala de aula;
- c) Contextualização: Possibilidade de agregar novas informações e integrar ideias às já disponibilizadas no ambiente;
- d) Custo/benefício: recursos tecnológicos (servidores) baratos, uma vez que a transmissão de texto/imagem não exige tecnologia robusta para o seu processamento.

Já a tecnologia interativa síncrona obriga os envolvidos a estarem presentes no mesmo tempo e em locais diferentes. Estas ferramentas dão a sensação de grupo, de comunidade e são consideradas tecnologias que mais conseguem se aproximar da proposta do ensino presencial, uma vez que a interação é em tempo real, seja por meio de texto, vídeo e/ou voz (MCISAAC, 1996) e promove maior empolgação por parte dos estudantes.

Sintetizando, para McIsaac (1996), a comunicação no ensino virtual pode ocorrer em quatro situações, dependendo do momento e do local de acesso, a saber:

- a) ao mesmo tempo e lugar: é o tipo de interação mais comum, quando reúnem-se um grupo de pessoas, geralmente nos encontros presenciais, para tratar de assuntos diversos. Em geral há a presença de um professor ou tutor. Neste tipo de interação, todos os participantes estão presentes no mesmo local e no mesmo horário.
- b) ao mesmo tempo e lugares diferentes: nesta situação, pessoas estão localizadas em locais diferentes, mas conectadas ao mesmo tempo na rede de comunicação, de tal modo que os indivíduos se comunicam em tempo real. Como exemplos, a videoconferência, telefone e o chat por texto. São utilizadas tecnologias interativas síncronas nesta situação.
- c) em tempos diferentes e no mesmo lugar: Laboratórios, bibliotecas e centros de estudos são exemplos desta situação de comunicação. O acesso à informação pode ser feito no mesmo ambiente, e cada estudante pode consultar em tempos diferentes;

d) em tempos e lugares diferentes: São as conhecidas tecnologias interativas assíncronas as responsáveis por este tipo de comunicação em Educação a Distância. Os indivíduos interagem em locais diferentes, em tempos diferentes. Exemplo: fórum, listas de discussão ou e-mail.

Os cursos síncronos podem aumentar a interatividade e a motivação dos alunos uma vez que o conteúdo é transmitido ao vivo. A ferramenta *webcasting*, por exemplo, busca simular a experiência da sala de aula tradicional, onde o aluno, por meio do uso de um computador conectado à internet, participa ao vivo da aula. Este tipo de ambiente, se bem administrado, pode gerar mais aproximação entre os participantes e docentes (KNAPCZYK; FREY; WALMARENCIK, 2005), por outro lado, um estudo de Skylar (2009) mostrou que o uso de tecnologias assíncronas em cursos on-line também cria um senso de comunidade e pode gerar o aumento da colaboração dos participantes até superior, quando comparado com o uso de tecnologia síncrona, desde que associado aos métodos pedagógicos eficazes. Para a autora, não há diferenças nos resultados de aprendizagem ao utilizar ferramentas síncronas ou assíncronas, ou seja, são outros os fatores que determinam o desempenho do aluno de EaD, tais como a metodologia adotada e a estruturação do curso, assim como o perfil de aprendizagem do estudante, ainda assim, o estudo (SKYLAR, 2009) aponta que os alunos preferem o uso de tecnologias interativas síncronas, refletindo no aumento de sua satisfação.

4.1. Tipos de Tecnologias Interativas Síncronas em EaD

Muitas tecnologias têm emergido no mercado, com opções diversas para inúmeros perfis de instituições. Os incrementos tecnológicos aplicados às ferramentas fazem com que novas nomenclaturas apareçam, aumentando a complexidade associada à compreensão e discussão dos elementos (HYDER *et al.*, 2007). As subseções seguintes apresentam os mais conhecidos tipos de tecnologias síncronas em EaD, de acordo com Hyder et al. (2007).

4.1.1. Audioconferência

É conhecida por conferência telefônica por utilizar apenas a voz como recurso de interação. A tecnologia é relativamente barata e exige poucos recursos de servidores. Apesar de a audioconferência estar sendo ultrapassada por outras tecnologias, a proposta de reunir pessoas por meio de voz ainda é uma alternativa bastante viável.

4.1.2. Videoconferência

A videoconferência tem sido um dos recursos mais utilizados no meio corporativo. A videoconferência tem um grande potencial na aprendizagem síncrona, pois o recurso torna a experiência muito próxima do ambiente presencial de ensino, gerando maior interesse de estudantes no mundo inteiro.

4.1.3. Webcasting

O *webcasting* ou *streaming* é uma técnica que possibilita a divulgação de vídeo ao vivo. O conteúdo é comprimido e o tamanho do ficheiro é minimizado ao ponto que seja possível navegar pela internet.

O que o torna diferente da videoconferência é a gama de recursos agregados ao vídeo, tais como a possibilidade de compartilhamento de arquivos e interação em tempo real com os participantes por meio de chat ou intervenção de áudio/vídeo. Assim sendo, é possível transmitir ao vivo para um número infinito de pessoas - dependendo da configuração de hardware, para qualquer parte do mundo.

4.1.4. Chat

O chat é a tecnologia interativa síncrona mais barata que existe, todavia, a que menos promove eficácia. Os usuários, neste caso, se comunicam exclusivamente por meio de textos, em tempo real. Ideal para interagir com assuntos rápidos e que não exijam riqueza de detalhes.

4.2. Teoria Sócio-construtivista-interacionista aplicada na Educação a Distância

Uma das vantagens da interação em ambientes virtuais é a possibilidade da construção da aprendizagem por meio da interação social. A proposta de deixar o ambiente virtual agradável e atraente ao aluno vem norteando gestores educacionais nos investimentos de programas de EaD. Uma das maiores atratividades, dentre outras, é a possibilidade de aprender sem sair de casa ou do trabalho. Para Piaget e Vygotsky, com a teoria sócio-construtivista-interacionista é possível desenvolver maior autonomia nos alunos por meio de incentivos e, principalmente, por meio da troca de experiências entre os envolvidos.

São diversas as teorias que abordam o ensino baseado na interatividade, predominando a base teórica de Piaget e Vygotsky. De fato, a proliferação do uso de tecnologia pela massa da população facilitou a implementação de muitas metodologias e tecnologias educacionais. Atualmente é possível estudar em casa ou no ambiente de trabalho utilizando os conhecidos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Atrelados a eles, as tecnologias assistivas são responsáveis pela operacionalização do processo de ensino-aprendizagem.

A teoria sócio-construtivista-interacionista aplicada a EaD tem chamado a atenção de muitos profissionais da educação que vêm buscando alternativas para deixar o ensino virtual com o mesmo nível de atratividade do ensino presencial, ou até maior. Para tanto, uma das estratégias é a utilização intensa de tecnologias interativas que permitam a conexão entre os envolvidos, facilitando a aprendizagem com a base na troca de experiências entre estudantes e estudantes e entre professores e estudantes. Para que isso ocorra, o aluno precisa se adaptar a um novo modelo de ensino, onde ele [o aluno] é o principal responsável pelo seu desenvolvimento. Ainda assim, é papel da instituição utilizar uma metodologia que não entre em conflito extremo com o perfil do estudante, sob o risco de perdê-lo. A questão discutida não é oferecer um conteúdo fácil ou difícil, mas encontrar meios que promovam um processo de ensino-aprendizagem mais "palpável" ao estudante. Somente com o uso uma metodologia adequada (voltada ao aluno) que isso se torna possível.

5 ADAPTAÇÃO À METODOLOGIA

A falta de adaptação à metodologia acontece quando, por algum motivo, o aluno não consegue encontrar aderência entre os seus conhecimentos prévios, habilidades, crenças, cultura ou disponibilidade e os aspectos metodológicos ofertados pelo programa de EAD, tais como a tecnologia utilizada, o Ambiente Virtual de Aprendizagem ou o tipo, estruturação e o volume de conteúdo disponível (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012).

Um dos maiores problemas do ensino a distância é a evasão, que de acordo com o censo EaD.br (ABED, 2013), é gerada pela falta de tempo para estudar e participar do curso (23,4%), falta de adaptação à metodologia (18,3%) e aumento da carga de trabalho (15%). De acordo com a pesquisa, ao contrário do que muitos estudantes pensam, os cursos a distância exigem disciplina para o estudo e organização do tempo. Portanto, as causas da evasão relativas a esses aspectos, principalmente a dificuldade de adaptação à metodologia, costumam ser as mais frequentes. Martins e Gebran (2013) levantaram os motivos da evasão e concluem que os dois principais se referem à adaptação do aluno à metodologia de ensino e à dificuldade financeira. Já para Coelho (2003), os motivos que levam à evasão em cursos online são: ausência de uma relação mais próxima com o professor, a falta de experiência do aluno com uso de computadores, a falta de reciprocidade na comunicação e a ausência de grupos de trabalho em um mesmo espaço físico. O autor acredita que a falta de interatividade e os problemas de adaptação são determinantes do insucesso de programas EaD. E reforça que o insuficiente domínio técnico no uso de computadores e outras tecnologias de informação pode gerar dificuldades por parte do aluno em acompanhar as atividades propostas pelos cursos em EaD.

Especialmente no que diz respeito à adaptação à metodologia, estudos apontam os principais problemas que bloqueiam o bom desempenho do aluno devido à falta de compatibilidade de seu perfil com a proposta do curso, são eles:

i- Falta de adaptação ao volume de conteúdo (NETTO; GUIDOTTI; SANTOS, 2012): é necessário que o estudante estabeleça bem os seus objetivos e administre o seu tempo, sabendo que um curso a distância pode exigir dedicação até mesmo superior a do ensino presencial, forçando o aluno a reservar maior tempo para realizar leituras e atividades;

- Falta de adaptação ao formato do conteúdo (NETTO et al., 2012): Um dos erros comuns no processo de desenvolvimento de cursos on-line é a não preocupação da instituição com o formato de apresentação do conteúdo. Há cursos que simplesmente transportam os slides que o professor utilizava em sala de aula presencial para o Ambiente Virtual. O resultado é um aluno desmotivado, que, em geral, não absorve o conteúdo adequadamente. O ideal é adaptar o material para a realidade virtual, com ilustrações, animações, vídeos, textos mais "enxutos". etc.
- Falta de adaptação ao tipo de conteúdo (NETTO et al., 2012): Muitas vezes o aluno não consegue encontrar aderência entre o conteúdo disponibilizado e os seus gostos de aprendizagem. Quando o método é mal implementado, o problema torna-se ainda mais grave, com alta probabilidade de resultar em evasão;
- iv- Falta de domínio técnico no uso de computadores, especialmente o manuseio da internet e o uso de softwares básicos, tais como softwares de planilhas eletrônicas e edição de textos (COELHO, 2003; PICCOLI; AHMAD; IVES, 2001): O aluno que tiver muitas dificuldades no uso de computadores, provavelmente estará mais propenso à desistir do curso, uma vez que pode não conseguir acompanhar o desempenho da turma e cumprir as metas definidas pelo programa;
- v- Falta de adaptação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (NAM; SMITH-JACKSON, 2007): Um ambiente Virtual de Aprendizagem é a base de todo o processo de ensino on-line. O site que administrará o curso deve possuir boa navegabilidade, ser de fácil utilização e que contemple os recursos necessários para o efetivo aprendizado do estudante. Seguindo estes critérios, o ambiente virtual de aprendizagem pode se tornar uma poderosa ferramenta educacional.

Como reflexo da falta de adaptação à metodologia, o estudante, ao sentir dificuldade extrema de entendimento e acompanhamento das atividades, costuma abandonar o curso, o que representa um fracasso escolar. Quando a falta de adaptação refere-se ao processo de ensino estritamente falando, tais como prazos ou formas de envio de atividades, as ações tornam-se mais fáceis. O problema maior é quando há falta de aderência cognitiva do aluno com a

proposta metodológica do curso, neste caso, muito mais do que apenas mudar um processo deve ser feito.

A aplicação de métodos de adaptação (modificar processos de ensino, de acordo com o perfil de cada aluno, respeitando os objetivos de aprendizagem), neste contexto, é muito importante e pode ser estruturada a partir de quatro questões fundamentais (BURGOS; SPECHT, 2006):

- *i- Quais partes do processo de ensino são adaptáveis?* Determinar o que pode ser adaptado no programa, tais como o ritmo de exposição de conteúdo, o próprio conteúdo, a forma de exposição. etc.
- ii- Quais as informações que o sistema utilizará como base para adaptar o processo de ensino? É possível utilizar informações culturais, demográficas, conhecimentos prévios e objetivos do aluno.
- iii- Como funciona o sistema de coleta de informações para que seja possível a adaptação metodológica? Qual o processo lógico de coleta de informações? As informações serão coletadas de forma automática por meio do comportamento do estudante no ambiente virtual, ou por meio de aplicação de questionários diagnósticos antes da oferta do módulo?
- *iv- Por que usar sistema adaptativo?* Os estudantes matriculados no programa possuem diferenças culturais, cognitivas ou de conhecimentos prévios que justifiquem o uso de sistema adaptativo?

Zualkernan (2006) acredita que a falta de adaptação à metodologia do curso por parte do aluno pode ser minimizada com ações da instituição, especialmente com o uso de abordagem construtivista, onde os estudantes discutem assuntos de interesse e aprendem com base nas experiências dos colegas, mas para isso, é necessário mapear o perfil dos estudantes e suas experiências prévias. Para a aplicação de uma metodologia baseada em problemas, por exemplo, onde é apresentado ao grupo um problema e este deverá encontrar a solução, é muito importante oferecer informações que complementem o conhecimento já existente dos alunos, para que a situação-problema possa fazer sentido ao grupo. Mas identificar os aspectos cognitivos e experiências prévias do estudante online para então propor metodologia adequada não é tarefa de fácil operacionalização.

Para tentar solucionar o problema da falta de adaptação à metodologia, Karampiperis e Sampson (2005) sugere o uso do método de sequenciamento, onde são previstos todos os

"caminhos" possíveis que chegam ao mesmo objetivo (a aprendizagem). Cada caminho é personalizado com um tipo de perfil de aluno, e, de modo adaptativo, o sistema aponta automaticamente qual o melhor caminho que o aluno deve seguir. Estes caminhos têm diferenças nos exemplos, densidade do texto e até mesmo no *layout* de apresentação do conteúdo, mas todos objetivam alcançar o mesmo propósito de aprendizagem definido no plano de curso.

Outros estudos também discutem como as tecnologias de informação podem proporcionar maior aderência entre o curso e os estilos de aprendizagem, aspectos culturais ou mesmo aspectos relacionados às experiências prévias dos alunos (ANDERSON; CONRAD; CORBETT, 1989; BRUSILOVSKY; SPECHT; WEBER, 1995; BURGOS; TATTERSALL; KOPER, 2007; EYHARABIDE et al., 2009; FRANZONI et al., 2008; FREITAS et al., 2002; GASPARINI et al., 2009, 2011; HOEHSTEIN et al., 2011; KIMURA et al., 2012; RICKEL; JOHNSON, 1997; SANTOS et al., 2011). Partindo do pressuposto que uma das características mais importantes dos sistemas educacionais é ser adaptativo ou personalizado (BRUSILOVSKY; PEYLO, 2003), Freitas et al. (2002) apresenta o Adapt Web, uma ferramenta tecnológica que adapta o conteúdo, a apresentação e a navegação de acordo com o perfil do aluno (GASPARINI et al., 2011). A personalização ou adaptabilidade customiza uma aplicação computacional de acordo com as necessidades dos usuários, aproveitando-se do conhecimento adquirido sobre eles. É uma maneira interessante de reduzir a falta de adaptação dos alunos ao ambiente virtual. Os sistemas adaptativos têm um grande diferencial em relação aos ambientes virtuais tradicionais por proporcionarem customização extrema. Cada usuário tem a percepção que o ambiente foi projetado para ele, uma vez que o sistema "adapta a interface, o conteúdo, a apresentação e a navegação, considerando o perfil do usuário" (GASPARINI et al., 2011, p. 124).

Os sistemas adaptativos coletam dados sobre os interesses do aluno, suas experiências prévias, seus objetivos no curso, seu conhecimento adquirido, seu domínio no assunto, suas características individuais e suas tarefas dentro do ambiente *e-learning* (BRUSILOVSKY; MILLÁN, 2007). O objetivo de tal coleta de dados é possibilitar a customização dinâmica do domínio a ser aprendido, adaptado ao perfil do estudante. Sendo assim, um aluno que tem pouca base sobre o conteúdo abordado (que pode ser medido por meio de uma avaliação diagnóstica), inicialmente receberá textos mais introdutórios e com pouca densidade de abstração. Outra aplicação é rastrear o seu desempenho nas atividades e o próprio sistema revisar as temáticas que o estudante tem mais dificuldade. Esta mesma personalização pode

ser aplicada não apenas em aspectos de conteúdo, mas de navegabilidade do ambiente, layout de exposição, assim como a assistência oferecida aos usuários.

O modelo de sistemas adaptativos pode ser consultado na Figura 4.

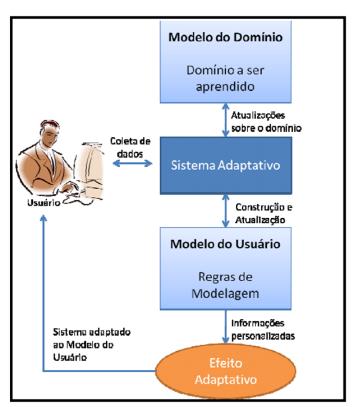


Figura 4: Visão Clássica do Laço de Adaptação (Sistemas Adaptativos) Fonte: Santos et al. (2011).

O usuário (aluno) acessa o ambiente virtual e, durante a sua experiência de navegação, o sistema adaptativo coleta as principais informações sobre ele. O sistema, após analisar o modelo do domínio (conteúdo do curso), constrói o modelo do usuário já customizado de acordo com o seu perfil. Em seguida, o aluno recebe informações personalizadas, facilitando a sua adaptação aos aspectos metodológicos do curso.

As ações apresentadas visam reduzir a evasão em cursos on-line, incentivando a continuidade de uso da EaD pelo aluno, sendo o apoio tecnológico de fundamental importância neste processo. A estrutura lógica conceitual apresentada nesta tese, onde o aluno confirma ou não suas expectativas, para formar sua percepção de utilidade percebida, nível de satisfação e até mesmo ficar mais propenso a se adaptar positivamente à metodologia, faz com que o estudante estabeleça sensação de continuidade de uso da EaD no futuro, aspecto extremamente importante para a sobrevivência das instituições que atuam com Educação a Distância.

6 INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DE USO DA EAD

A intenção de continuidade de uso de sistemas de informação e uma evolução dos esforços iniciados no século passado para entender a satisfação do cliente e seus impactos, principalmente no que diz respeito ao interesse de voltar a comprar na mesma empresa.

Alguns modelos na literatura exploram a aceitação do uso de TI, como por exemplo, o TAM – Modelo de Aceitação de Tecnologia (DAVIS, 1989), UTAUT (*Unified theory of acceptation and use of technology*) de Heijden, Verhagen e Creemers (2003) e o modelo adaptado do UTAUT de Venkatesh et al. (2003). Os modelos buscam avaliar o sucesso de um sistema de informação quanto ao uso inicial, porém, poucos estudos haviam explorados a pós-aceitação do uso.

Inspirando-se na teoria de expectativa-confirmação de Oliver (1980) e em algumas teorias sobre a aceitação de tecnologia (DAVIS, 1989), Bhattacherjee (2001) publicou o modelo de pós-aceitação de tecnologia (PAM – *Post-Acceptance Model*), o qual apresenta fatores cognitivos e os sentimentos que influenciam o usuário quanto à sua intenção de reutilizar o sistema. Bhattacherjee (2001) propôs analisar a aceitação da tecnologia de informação após o seu primeiro uso, ou seja, quais os fatores que influenciam a intenção do usuário de continuar usando um determinando sistema de informação. O autor declara que não apenas a aceitação, mas o uso futuro e contínuo é que define o sucesso de um sistema.

O modelo (Figura 2) visa explicar a intenção de continuidade de uso de um sistema de informação e parte do pressuposto que os usuários, após experimentarem um determinado sistema, formam uma opinião que é comparada com suas expectativas prévias. Simultaneamente, os utilizadores avaliam os benefícios gerados pelo sistema e sua utilidade, gerando ou não a satisfação, o que por sua vez impacta na intenção de reutilização. As definições das variáveis latentes do modelo são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2: Definições dos construtos do modelo PAM

Construto	Definição
Utilidade Percebida	Percepção sobre os benefícios do SI
Confirmação	Comparação entre expectativa prévia e percepção de performance do SI
Satisfação	Sensação positiva causada pelo uso do SI
Intenção de Continuidade de Uso	Intenção do usuário de continuar usando o SI

Fonte: Bhattacherjee (2001).

Os resultados do estudo indicam que o usuário voltará a usar um sistema se este estiver satisfeito e se perceber utilidade para a sua vida (profissional ou pessoal). A satisfação do usuário é influenciada pela confirmação da expectativa criada antes do uso do SI.

Para o autor, a expectativa oferece parâmetros para que os usuários julguem a confirmação, com a finalidade de determinar sua resposta avaliativa ou satisfação. A confirmação é positivamente relacionada à satisfação com o uso de SI porque implica a ocorrência de benefícios do uso dos sistemas, enquanto a não confirmação (performance percebida aquém da expectativa) denota falha em alcançar a expectativa. Expectativas baixas e/ou performances mais altas levam a maiores confirmações, as quais influenciam positivamente a satisfação dos usuários e a intenção de continuidade.

A abordagem tecnológica para entender o comportamento do estudante virtual é justificada pelo fato de a metodologia EaD estar muito atrelada à Tecnologia de Informação, dessa forma, tão importantes quanto os aspectos pedagógicos puros – que não é o foco desta Tese, são os aspectos sobre o uso de Tecnologia de Informação para alcance dos objetivos. Visando entender a intenção de continuidade de uso da EaD, estudos foram publicados propondo modelos que prometem prever o comportamento do estudante on-line (ALMAHAMID; RUB, 2011; BRAHMASRENE; LEE, 2012; CHANG, 2013; HO, 2010; LIN, K.-M.; CHEN; FANG, 2011; LIN; WANG, 2012; ROCA; CHIU; MARTÍNEZ, 2006; ROCA; GAGNÉ, 2008; THA; POO; YU, 2009).

Roca, Chiu e Martínez (2006) publicaram um dos primeiros estudos sobre a intenção de continuidade de uso do *E-learning*. O modelo proposto (Figura 5) apresenta a satisfação como único fator que explica diretamente a intenção de continuidade de uso. A satisfação, por sua vez, é explicada por normas subjetivas (influência interpessoal e influência externa), usabilidade percebida, confirmação de expectativas e percepção de qualidade.

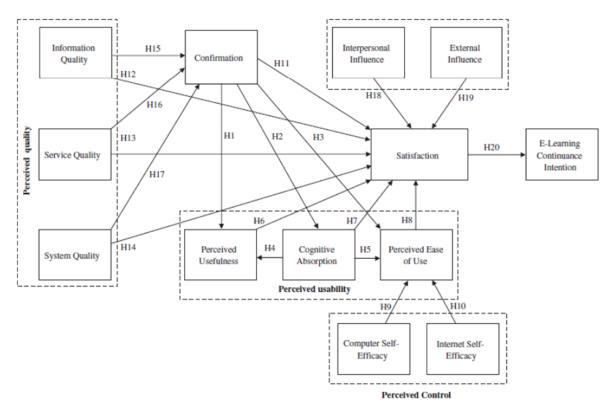


Figura 5: Intenção de Continuidade de Uso do *E-learning* (ROCA *at al.*, 2006) Fonte: Roca, Chiu e Martinez (2006).

Dois anos mais tarde, Roca e Gagné (2008) propõem uma extensão do modelo Technology Acceptance Model TAM, baseada na teoria motivacional conhecida "Autodeterminação" (DECI; RYAN, 1985). A Teoria da Autodeterminação "faz uma importante distinção entre duas diferentes questões motivacionais: porque versus para que. Qual é o objetivo de sua atividade e por que você quer realizar esse objetivo; quais são as razões que o levam ao esforço para atingir esse objetivo?" (LENS; MATOS; VANSTEENKISTE, 2008, p. 15). Os resultados confirmam a importância de se considerar estes aspectos motivacionais para entender a intenção do aluno de continuar usando o elearning, visando reter mais alunos e evitando a evasão.

Tha, Poo e Yu (2009), reconhecendo a importância do controle da evasão e do alcance da continuidade do *e-learning*, por meio de estratégias que visem a participação efetiva do aluno, propuseram um modelo que aborda os conceitos reputação, confiança, laços sociais, utilidade percebida e satisfação para explicar a intenção de continuidade de uso da EaD. Os resultados mostram que a reputação e os laços sociais são significantes para a explicação da continuidade de uso da EaD, mas confiança, utilidade percebida e satisfação não são.

Já o estudo de Ho (2010) abordou os aspectos motivacionais para prever a intenção de uso e reuso de plataformas *e-learning*. O autor integrou quatro modelos em um só, sendo possível explicar a intenção de continuidade de uso por meio da Utilidade Percebida, Facilidade de Uso, Atitude, Satisfação, Confirmação de Expectativas, Autonomia, Competência e Relacionamento. A Figura 6 mostra a estrutura conceitual que elucida questões motivacionais, crenças e atitudes na explicação da continuidade de uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

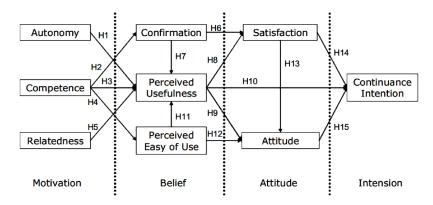


Figura 6: Modelo de Intenção de continuidade de Uso de Plataformas E-Learning (HU, 2010) Fonte: Hu (2010)

Outro estudo relevante na literatura foi apresentado por Lin, Chen e Fang (2011). O estudo desenvolve um modelo que examina os pricipais direcionadores da intenção de continuidade do *e-learning* sob o ponto de vista de incidentes críticos negativos. O modelo contempla a satisfação, atitudes, crenças, assim como a influência dos incidentes críticos na explicação da intenção de continuidade de uso do *e-learning*. Os autores descrevem incidentes críticos negativos como sendo interações específicas que são insatisfatórias ao indivíduo, pois não confirmam as expectativas criadas (LIN; CHEN; FANG, 2011). No mesmo ano, Almahamid e Rub (2011) indicam haver relação positiva entre qualidade do sistema, qualidade da informação, qualidade do serviço, auto-eficácia da internet, utilidade percebida, motivação intrínseca, satisfação do aluno e a sua intenção de voltar a estudar pela internet.

No ano seguinte, visando ampliar a compreensão acerca do tema, Lin e Wang (2012) se basearam nos modelos de Bhattacherjee (2001) — Pós-aceitação de uso de sistemas de informação, Delone e McLean (1992, 2003) — Sucesso de Sistemas de Informação e de Goodhue e Thompson (1995) — Ajuste Tarefa-Tecnologia e propuseram um modelo (Figura 7) de intenção integrando partes dos três estudos. Os autores confirmam a satisfação do estudante e a utilidade percebida como os dois costrutos que explicam diretamente a intenção

de continuidade de uso da EaD. Já Brahmasrene e Lee (2012) afirmam que a habilidade de relacionamento social do aluno, a sua prontidão para o ensino on-line e utilidade percebida são os fatores que conseguem explicar a varibilidade de sua intenção de continuar usando a EaD.

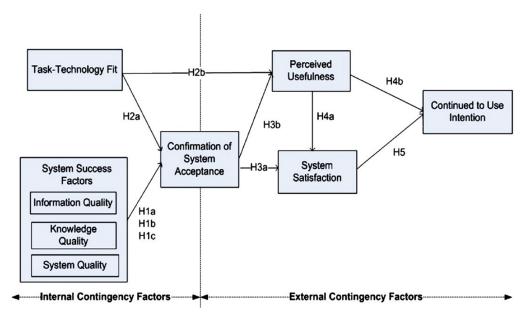


Figura 7: Modelo de Intenção de Continuidade de Uso da EaD (LIN; WANG, 2012) Fonte: Lin e Wang (2012)

Um dos últimos estudos encontrados (CHANG, 2013) explorou os fatores de Qualidade da Web (Qualidade do Sistema, Qualidade da Informação e Qualidade do Serviço), valor percebido e satisfação e avaliar como estes aspectos influenciam a intenção de continuidade de uso de sistemas *E-learning*. Os achados mostram que os três fatores de qualidade da web têm influência sobre a o valor percebido e a satisfação do usuário, além disso, o valor percebido pelo estudante e satisfação, juntos, explicam a sua intenção de querer voltar a usar sistemas de *e-learning*.

São diversas as abordagens que tentam elucidar a continuidade de uso da educação a distância, todavia, os estudos que foram encontrados não abordaram as questões metodológicas, especialmente no que diz respeito à adaptação do aluno ao ambiente virtual. Também não foram localizados estudos moldados com equações estruturais que buscaram compreender o efeito de aplicações tecnológicas síncronas na intenção de continuidade de uso do *e-learning*.

7 METODOLOGIA E ANÁLISE QUANTITATIVA

Esta seção apresenta a abordagem metodológica e os procedimentos adotados para operacionalizar o estudo.

7.1 Abordagem metodológica

O objetivo da pesquisa deve orientar a adoção de uma metodologia adequada. O método de pesquisa é um instrumento que viabiliza aos cientistas a orientação geral e tem como meta facilitar o processo de planejamento, formulação de hipóteses, operacionalização das investigações, aplicações de experiências, análise e interpretação dos resultados de um estudo (FACHIN, 2006).

Quanto aos fins, este estudo quantitativo tem característica de pesquisa explicativa. Uma pesquisa explicativa visa identificar fatores que determinam ou, no mínimo, influenciam a presença de um fenômeno (BEUREN, 2006), e, além de identificar tais aspectos, espera-se entender por que há ou não a presença de relações positivas, negativas ou neutras com o fenômeno estudado.

Quanto ao procedimento adotado, utilizou-se pesquisa experimental, que analisa o fenômeno em um ambiente controlado, manipulando as variáveis independentes e observando os seus efeitos sobre as variáveis dependentes (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993). A manipulação das variáveis proporciona o estudo da relação entre causas e efeitos de um determinado fenômeno, sendo também possível controlar e avaliar os resultados dessas relações através da comparação entre um grupo de controle e um grupo experimental. O grupo de controle é útil para comparar o seu comportamento em relação ao comportamento do grupo experimental na variável de saída. Partindo do pressuposto de que todas as variáveis independentes foram mantidas constantes, exceto uma, é provável que a variação do comportamento entre os grupos tenha sido ocasionada por esta variável manipulada.

A pesquisa experimental consiste essencialmente em definir um objeto de estudo, escolher as variáveis independentes e determinar os métodos de controle e observação dos efeitos que estas variáveis produzem sobre o objeto. Neste tipo de pesquisa, o cientista é um agente ativo e não apenas um observador. Para Pinsonneaut e Kraemer (1993), é importante que a pesquisa experimental respeite os seguintes pressupostos:

- a) Manipulação: o pesquisador precisa manipular pelo menos uma das características das variáveis independentes;
- b) Controle: é necessário ter alguma referência de controle em geral formado por um grupo que não sofre intervenção/manipulação do experimento;
- c) Distribuição aleatória: os elementos do experimento devem ser selecionados aleatoriamente.

7.2 Amostra, coleta de dados e procedimentos

Para testar o modelo de intenção de continuidade de uso da EaD, um curso on-line intitulado "Como falar em público e fazer apresentações de sucesso" foi ofertado para estudantes de todo o Brasil. O treinamento foi hospedado em servidor próprio (www.machado-da-silva.com.br), administrado pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

O link para uma *survey* on-line (Apêndice 1), identificada aqui como pré-matrícula, foi divulgado nas redes sociais no período de 24/03 a 25/04/2014. O objetivo deste primeiro levantamento foi de avaliar os estudantes quanto à caracterização, objetivos e experiência com computadores, internet e educação a distância, assim como, identificar percepções dos indivíduos sobre a EaD e sua eficácia. O questionário de pré-matrícula coletou, também, as expectativas do estudante em relação ao curso on-line que estava se matriculando.

Para a validação de conteúdo do questionário de pré-matrícula, um grupo com 5 (cinco) especialistas da área de administração e educação avaliaram a qualidade dos indicadores e a clareza dos textos. As considerações dos especialistas foram verificadas e processadas, finalizando a versão que foi aplicada aos estudantes do Brasil.

Um pré-teste foi realizado com 64 alunos da Rede Pública Federal de Ensino no segundo semestre de 2013, no estado de São Paulo. A ação visou identificar problemas de escala, tradução do questionário final, estrutura do modelo e questões conceituais.

7.2.1 Execução do curso

A plataforma livre de educação a distância "Moodle" foi selecionada para operacionalizar o curso on-line. O ambiente é o mais popular no mundo e apresenta facilidade de instalação,

parametrização, uso e administração do curso. O sistema foi instalado e propagado por meio do domínio www.machado-da-silva.com.br.

Após receber as matrículas, os alunos foram divididos aleatoriamente no banco de dados em dois grupos. Para a seleção do grupo experimental, saltou-se 1 (um) indivíduo, iniciando com o registro de número 1 (um). A partir de então o experimento foi executado como se segue:

Fase 1: Dois ambientes virtuais foram configurados com o mesmo conteúdo (textos, vídeos e atividades); O primeiro ambiente contou apenas com os recursos básicos do curso, sem utilizar tecnologias interativas síncronas. Os fóruns e mensagens diretas foram os únicos meios de comunicação entre alunos e professores. Este ambiente/grupo recebeu a influência de vídeos gravados e será chamado de *ambiente virtual de controle*.

No segundo ambiente virtual, além de todos os recursos do ambiente de controle, incluindo os vídeos gravados, foi implantada a tecnologia interativa síncrona *webcasting* (aulas ao vivo por videoconferência). Os alunos participaram de 4 (quatro) aulas ao vivo por meio da sala online *MeetCheap Conference*, software proprietário da empresa GVO. Este ambiente será chamado de *ambiente virtual experimental*.

Fase 2: Os alunos foram lotados nos ambientes virtuais aleatoriamente, de forma que 50% dos estudantes fossem incluídos no ambiente virtual de controle e o restante no ambiente virtual experimental. A lotação nos ambientes foi de 1.188 alunos no grupo de controle e outros 1.188 estudantes no grupo experimental, totalizando 2.376 alunos distribuídos por todos os estados brasileiros. Durante o curso, que ocorreu entre os dias 26/04 e 11/05/2014, os alunos receberam acompanhamento de 3 professores e 2 tutores virtuais.

Este estudo contou com a parceria da maior empresa especialista em apresentações do Brasil. A empresa é especializada na criação de apresentações corporativas e *Storytelling* (contar histórias), criações visuais e treinamentos para executivos a fim de prepará-los para conquistar audiências em momentos decisivos. A empresa disponibilizou os materiais do curso – textos, slides e vídeos, além de ministrar a aula inaugural veiculada pelo estúdio da Fundação Getulio Vargas em São Paulo. Esta aula inaugural foi propagada para 650 pessoas de todo o Brasil (indivíduos do grupo experimental).

Todos os alunos estudaram temas sobre apresentações, produção de roteiros, slides e técnicas para lidar com apresentações em público, sendo reservadas exclusivamente aos alunos do

ambiente virtual experimental as aulas ao vivo por *webcasting*. No total foram 4 aulas ao vivo (26/04, 30/04, 03/05 e 10/05/2014), reunindo 312, 650, 123 e 167 alunos on-line respectivamente.

Ao término do curso os alunos responderam a um instrumento de pesquisa que teve como objetivo mensurar os conceitos apresentados no modelo (confirmação de expectativa, utilidade percebida, satisfação do estudante, adaptação à metodologia e intenção de continuidade de uso da EaD). Com os dados coletados foi possível avaliar diferenças entre os grupos - controle e experimental, tanto nos *scores* dos fatores quanto nos coeficientes beta do modelo estrutural, verificando se havia efeito moderador pelo uso de tecnologia interativa síncrona sobre a intenção de continuidade de uso da EaD.

O instrumento de pesquisa final (Apêndice 2) foi elaborado baseando-se em escalas internacionais e usou Likert de 5 pontos. Para compor os conceitos das variáveis latentes "confirmação de expectativas", "utilidade percebida" e "intenção de continuidade de uso" foram adaptados os indicadores utilizados nos estudos de Bhattacherjee (2001) e de Davis (1989). Para o construto Satisfação, foram utilizados os indicadores do estudo de Holsapple e Lee-Post (2006) e Machado-da-Silva et al. (2014). No caso dos indicadores da variável latente "Adaptação à Metodologia", entrevistas qualitativas com 20 estudantes de EaD foram realizadas para averiguar as dificuldades durante o curso. 18 dos 20 estudantes citaram algum problema relacionado à sua adaptação à EaD, com destaque para os problemas de falta de disciplina para realizar as atividades, falta de paciência para esperar a resposta do professor, dificuldade para lidar com o volume de conteúdo disponível no site, dificuldade para navegar no ambiente virtual, dificuldade para entender o formato do conteúdo disponível e problemas com a compatibilidade entre a tecnologia utilizada pela instituição e o seu computador. Considerando também as evidências de Burgos et al. (2007) e Freitas et al. (2002) sobre adaptação metodológica, para este estudo, quatro indicadores foram considerados para medir o nível de adaptação do aluno à metodologia EaD, são eles: 1- Tive uma boa adaptação ao volume de atividades/conteúdo apresentado no curso; 2- Tive uma boa adaptação ao tipo de conteúdo que foi apresentado (o conteúdo do curso é interessante/relevante); 3- Tive uma boa adaptação à forma como o conteúdo foi discutido no curso (formato que facilitou o meu entendimento sobre os assuntos abordados); e, 4- Tive uma boa adaptação ao site que administrou o curso - Ambiente Moodle (facilidade para navegar, layout, facilidade de uso dos recursos tecnológicos, etc.).

Para a coleta dos dados da pré-matrícula (Apêndice 1) e da avaliação final do curso (Apêndice 2), optou-se pelo *software* on-line *LimeSurvey*, ferramenta de coleta e tratamento de dados para pesquisas. O *software* foi instalado e configurado em servidor próprio (www.machadoda-silva.com.br/pesquisa).

7.2.2 Perfil dos concluintes que responderam ao Questionário Final

O perfil dos estudantes que responderam ao questionário final (Apêndice 2) não difere significativamente do perfil da amostra inicial com todos os inscritos. 247 estudantes preencheram o instrumento final do estudo. Destes, 62,35% são do sexo feminino, possuem idade de 27,82 anos, em média, e desvio padrão de 9,27. Participaram pessoas com idade até 20 anos (21,86%), de 21 a 30 anos (47,37%), de 31 a 40 anos (18,22%) e mais de 40 anos (12,55%), moradores das regiões Norte (11,74%), Nordeste (27,53%), Centro-Oeste (10,12%%), Sudeste (40,49%) e Sul (10,12%). Os estudantes declararam ter escolaridade – concluída ou cursando, até o nível médio (8,91%), graduação (69,64%) e pós-graduação (21,45%). 63,56% dos participantes estão tendo ou tiveram sua última experiência como aluno em uma instituição pública de ensino. 43,32% das pessoas não trabalham. 90,69% acessam a internet diariamente, 45,75% ficam conectados no mínimo 6h por dia, 59,92% preferem estudar presencialmente, e consomem o seu tempo principalmente pesquisando no Google sobre tema profissionais e acadêmicos (84,21%), navegando nas redes sociais (72,47%) e enviando/respondendo e-mails (70,85%).

7.3 Tratamento e análise dos dados

O tratamento e análise dos dados foram realizados por meio do uso de técnicas de Modelagem de Equações Estruturais, em inglês, *Structural Equation Modelling – SEM.* O uso de SEM é indicado quando se deseja examinar uma série de relações de dependência de forma simultânea. Este método é especialmente útil quando determinada variável dependente transforma-se em independente nas relações subsequentes de dependência (HAIR et al., 1998). Esta característica a torna uma técnica mais vantajosa, comparada às outras técnicas multivariadas, dependendo do objetivo de pesquisa.

A principal justificativa do uso de SEM é o fato da técnica facilitar a descoberta e a confirmação de relações entre múltiplas variáveis (HAIR, J. F.; GABRIEL; PATEL, 2014) de forma que assim é possível reduzir o erro no modelo (HAIR et al., 2014b), sendo assim, o uso

deste método estatístico de 2ª geração traz benefícios que não são possíveis alcançar com a primeira geração de métodos estatísticos (BAGOZZI; YI, 2012).

Para Ringle, Silva e Bido (2014), há dois tipos de modelagens de equações estruturais. A "Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância" (CB-SEM) e a "Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Variância" (VB-SEM) - também conhecida por "Modelagem de Equações Estruturais baseada em modelos de estimação de ajuste de mínimos quadrados parciais" (*Parcial Least Square* – PLS). A CB-SEM utiliza o conceito da máxima verossimilhança, sendo o objetivo do processo minimizar a diferença entre a matriz de covariância observada e a matriz de covariância esperada, enquanto que a VB-SEM (ou PLS-SEM) busca maximizar a variância explicada dos constructos dependentes utilizando o método dos mínimos quadrados (HAIR, J. F.; GABRIEL; PATEL, 2014).

Este estudo aplicou a SEM em uma abordagem confirmatória, que, de acordo com Joreskog e Sorbom (1993), é indicada quando o pesquisador tem um único modelo que é aceito ou rejeitado, dependendo de sua aderência ou não com os dados coletados. O modelo da pesquisa foi estimado por PLS-PM (*Partial Least Square Path Modeling*), considerada uma técnica vantajosa quando se possui um modelo com grande número de parâmetros a estimar (CHIN; NEWSTED, 1999) e ainda, com o PLS-SEM não há a exigência de cumprir o pressuposto de normalidade de distribuição das variáveis (BAGOZZI; YI, 1994).

Foi realizada análise multigrupo de invariância estrutural visando identificar possível efeito moderador da variável "Tecnologia Interativa Síncrona", variável que contém o dado "0", caso o aluno esteja no grupo de controle ou "1" caso esteja no grupo experimental.

Para Krüll e Mackinnon (1999), análise multigrupo em modelagens de equações estruturais verifica se dada variável categórica consegue distinguir relações estruturais de um modelo. Sendo assim, se o pesquisador tem interesse em descobrir de que forma o modelo estrutural é ajustado nos diferentes grupos, a análise multigrupo de invariância estrutural é indicada (SHARMA; DURAND; GUR-ARIE, 1981). Quando variáveis moderadoras são utilizadas nos modelos, espera-se verificar se dada relação entre VI (Variável Independente) → VD (Variável Dependente) é reduzida, anulada ou até mesmo invertida (+/-) ao utilizar uma variável moderadora (HAYES, 2013).

Para realizar a análise multigrupo e averiguar o efeito moderador da variável de controle TIS (Tecnologia Interativa Síncrona), uma nova variável foi incluída no modelo e vinculada ao

construto dependente "Intenção de Continuidade de Uso", sendo os indicadores desta nova variável o produto resultante da multiplicação entre os indicadores da VI (Variável Independente) e os indicadores da variável moderadora (0 ou 1). Os valores dos indicadores foram padronizados antes da multiplicação. O procedimento foi realizado para cada uma das três variáveis independentes (Adaptação à Metodologia, Satisfação e Utilidade Percebida) que apontam para o construto endógeno (Intenção de Continuidade de Uso da EaD).

Testes de *Tukey* e de *Games-Howell* foram processados para verificar possíveis diferenças entre os scores das variáveis latentes dos grupos controle e experimental.

Outliers multivariados foram verificados rodando regressão linear múltipla entre os indicadores das variáveis latentes exógenas e o score dos construtos endógenos, para cada relação. 4 registros foram identificados com resíduo padronizado menor do que -3 ou maior do que +3. Respeitando a ordem, os respondentes de número 126 (resíduo padronizado igual a 5,31), 94 (resíduo padronizado igual a -3,89), 65 (-3,74) e o registro 3 (resíduo padronizado igual a -3,26) foram eliminados da análise, sendo assim, a amostra final é composta por 243 indivíduos.

Para identificar o tamanho da amostra mínimo necessário, o software G*Power 3.1.9 foi utilizado. Conforme orientações de Faul et al. (2009), foi identificada a variável latente que recebe maior número de setas, no caso deste estudo, o construto "Intenção de Continuidade de Uso" com sete variáveis independentes ligadas a ele. Considerando os parâmetros: tamanho do efeito f² igual a 0.15 e poder do teste igual a 0.80, conforme indicado em Cohen (1988) e Hair et al. (2014), o software apresenta um F crítico igual a 2.11 e recomenda amostra mínima com 103 indivíduos, de acordo com o Gráfico 1. Neste estudo, com uma amostra de 243 indivíduos, tamanho do efeito igual a 0.15 e 7 preditores, o poder do teste é igual a 0.99969.

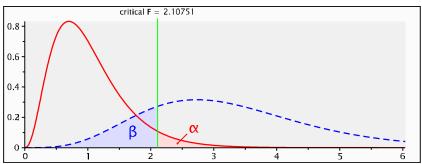


Gráfico 1: Valor de F crítico para determinação de "n" mínimo da amostra

Fonte: Software G*Power

Nota: Tamanho do efeito: 0.15; Poder do teste: 0.80; Número de preditores: 7; F crítico: 2.11; Tamanho total da amostra: 103; Poder do teste com amostra igual a 103: 0.80.

Este estudo atende ao pressuposto de tamanho da amostra por conter **145** indivíduos no grupo de controle e **98** no grupo experimental. O experimento foi explicado com detalhes no item 7.2.1.

O SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), Minitab 17 e o *SmartPLS* 2.0 M3 foram selecionados para realizar o tratamento dos dados estatísticos.

É importante apontar a limitação e os possíveis problemas que esta pesquisa pode gerar ao tratar um estudo empírico como uma escala intervalar, utilizando escala *Likert* com 5 pontos, entretanto, os índices de ajuste do modelo não são muito afetados, e podem apresentar bom desempenho, desde que utilize escala do tipo *Likert* com pelo menos 5 categorias (HANCOCK; MUELLER, 2006).

8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção analisará os resultados encontrados, mas ainda não os discutirá, deixando esta ação para o próximo capítulo.

8.1 Análise Descritiva dos Dados da Amostra

Na primeira fase do estudo, 2.376 (dois mil trezentos e setenta e seis) estudantes matricularam-se em um link hospedado em servidor web, caracterizando uma amostra não probabilística por conveniência. Do total de indivíduos, 61,78% são do sexo feminino e 38,22% do sexo masculino, estão distribuídos entre as faixas etárias de até 20 anos (20,62%), de 21 a 30 anos (50,63%), de 31 a 40 anos (19,07%) e mais de 40 anos (9,68%). Os estudantes têm 27,54 anos em média (desvio padrão igual a 8,55).

As tabelas 3 e 4 mostram a distribuição dos estudantes de acordo com o nível de escolaridade e a distribuição da amostra entre as cinco regiões do País, respectivamente.

Tabela 3: Distribuição da amostra de acordo com o nível de escolaridade

Nível de Escolaridade	Indivíduos	Percentagem
Fundamental Cursando	2	0,08%
Fundamental Concluído	9	0,38%
Médio Cursando	45	4,88%
Médio Concluído	118	7,58%
Graduação Cursando	1364	57,41%
Graduação Concluída	275	11,57%
Pós-Graduação/Especialização Cursando	111	4,67%
Pós-Graduação/Especialização Concluída	169	7,11%
Mestrado Cursando	76	3,20%
Mestrado Concluído	37	1,56%
Doutorado Cursando	27	1,14%
Doutorado Concluído	10	0,42%
TOTAL	2.376	100,00%

Fonte: Desenvolvimento próprio

Tabela 4: Distribuição da amostra de acordo com as regiões e estados brasileiros

Região	Estado	Qtd.	% na Região	% no País	% no País – por Região
	Acre	9	2,31%	0,38%	
	Amapá	21	5,38%	0,88%	
No.4a	Amazonas	44	11,28%	1,85%	
Norte (n=390)	Pará	153	39,23%	6,44%	16,41%
	Rondônia	87	22,31%	3,66%	
	Roraima	15	3,85%	0,63%	
	Tocantins	61	15,64%	2,57%	
	Alagoas	88	13,00%	3,70%	
Nordeste (n=677)	Bahia	100	14,77%	4,21%	29 400/
	Ceará	149	22,01%	6,27%	28,49%
	Maranhão	88	13,00%	3,70%	

Região	Estado	Qtd.	% na Região	% no País	% no País – por Região
	Paraíba	56	8,27%	2,36%	
	Pernambuco	80	11,82%	3,37%	
	Piauí	36	5,32%	1,52%	
	Rio Grande do Norte	38	5,61%	1,60%	
	Sergipe	42	6,20%	1,77%	
	Distrito Federal	60	27,27%	2,53%	
Centro-Oeste	Goiás	85	38,64%	3,58%	0.260/
(n=220)	Mato Grosso	49	22,27%	2,06%	9,26%
	Mato Grosso do Sul	26	11,82%	1,09%	
	Espírito Santo	64	7,73%	2,69%	
Sudeste	Minas Gerais	81	9,78%	3,41%	24.050/
(n=828)	Rio de Janeiro	132	15,94%	5,56%	34,85%
	São Paulo	551	66,55%	23,19%	
C1	Paraná	145	55,56%	6,10%	
Sul	Rio Grande do Sul	60	22,99%	2,53%	10,98%
(n=261)	Santa Catarina	56	21,46%	2,36%	

Fonte: Desenvolvimento próprio

O questionário de pré-matrícula (Apêndice 1) apresenta aspectos demográficos, comportamento com a tecnologia e predisposição para estudar via EaD. Visando uma análise mais criteriosa dos resultados, estes aspectos foram agrupados pelas variáveis: sexo, idade, escolaridade e região do Brasil. A seguir são apresentados os principais indicadores do levantamento. O perfil completo da amostra pode ser consultado no Apêndice 3.

Dos indivíduos da amostra, 57,79% declararam ter notas escolares na média de sua turma e quanto maior a escolaridade mais os estudantes declaram ter notas acima da média de sua turma (vide Apêndice 3). 36,24% da amostra declarou não possuir emprego e o número de pessoas que não trabalha é menor no grupo de pós-graduandos/pós-graduados e no grupo de pessoas com mais de 30 anos, sendo as regiões Nordeste e Sudeste as detentoras da maior (42,10%) e menor (28,86%) taxa de pessoas que não possuem emprego, respectivamente, nesta amostra.

Sobre o nível de habilidade no uso de computadores, 78,66% das pessoas declararam, em uma escala de 1 a 5, ter habilidade de no mínimo 4. 90,11% das pessoas acessam internet diariamente e a maioria (58,91%) fica conectada no mínimo 6 horas por dia. Os indivíduos com pós-graduação tendem a ficar mais tempo conectados (68,60% ficam conectados no mínimo 6 horas por dia, comparativamente aos 47,89% dos indivíduos com até o nível médio e 58,45% dos indivíduos graduados/graduandos).

Sobre o uso de Smartphones, 70,62% das pessoas utilizam no mínimo 20% de seu acesso à internet via dispositivos móveis de bolso. Os indivíduos com pós-graduação – cursando ou

concluída, tendem a usar dispositivos móveis para acesso à Internet com mais intensidade (75,58% utilizam no mínimo 20% de seu acesso via Smartphone, comparados aos 56,68% dos indivíduos com até nível médio e 71,94% dos participantes com nível de graduação).

Os indivíduos acessam a Internet em computador desktop ou notebook em casa (92,76%), em qualquer lugar via Smartphone (52,02%) e no trabalho (44,40%). A *lan house* é acessada somente por 9,43% dos participantes. A região Norte é onde há menos computadores conectados à internet nas residências (85,90%), taxa inferior às regiões Nordeste (93,06%), Centro-Oeste (93,18%), Sudeste (94,32%) e Sul (96,93%).

A tabela 5 apresenta a periodicidade de uso de cada recurso pelo usuário. São apresentados os percentuais que representam as pessoas que acessam os recursos diariamente ou algumas vezes por semana. Para visualizar os resultados completos, consultar o Apêndice 3.

Tabela 5: Periodicidade de uso dos recursos na internet

Recurso	A- Algumas vezes por semana	B- Diariamente	A + B
Navegar no Facebook ou em outras redes sociais	19,40%	75,51%	94,91%
Pesquisar no Google sobre temas profissionais/acadêmicos/escolares	31.40%	63.09%	94,49%
Enviar/Responder e-mails	21.00%	70.62%	91,62%
Bater papo via mensagem instantânea por texto, voz ou vídeo (WhatsApp, Facebook, Skype ou outro aplicativo de mensagem – no desktop ou no smartphone)	20.88%	60.77%	81,65%
Pesquisar no Google sobre lazer/diversão/entretenimento	41.04%	27.44%	68,48%
Pesquisar no Google sobre esporte/saúde/bem-estar	38.68%	21.72%	60,04%
Pesquisar preços na internet	37.79%	16.92%	54,71%
Fazer Downloads de músicas e/ou filmes	30.60%	9.68%	40,28%
Acessar serviços financeiros (extrato de contas bancárias, pagamentos de boletos, etc.)	25.93%	10.86%	36,79%
Ler livros (na internet)	26.05%	10.48%	36,53%
Jogar on-line	8.04%	5.01%	13,05%
Fazer compras pela internet	8.88%	3.70%	12,58%
Acessar sites com conteúdo de sexo	4.42%	1.18%	5,60%

Fonte: Desenvolvimento próprio

Além da questão que mensurou a periodicidade de uso dos recursos na internet, uma nova pergunta indagou os estudantes sobre as três atividades que mais consomem o seu tempo na internet. Os resultados estão de acordo com os achados da pergunta anterior (periodicidade de uso dos recursos na internet). Foram indicados: Pesquisar no Google sobre temas profissionais/acadêmicos/escolares (79,88%); Navegar no Facebook ou em outras redes

sociais (74,41%) e enviar/responder e-mails (62,88%). As três atividades menos indicadas foram: Acessar sites com conteúdo de sexo (0,55%); Fazer compras pela internet (2,15%) e Jogar on-line (2,78%).

Dos participantes deste estudo, 59,93% não conheciam o Moodle, 46,59% nunca fizeram um curso on-line e dos que já tiveram experiência com EaD, 55,56% estudaram em cursos livres de curta duração ou técnico-profissionalizante. Apenas 4,29% e 4,38% fizeram curso de graduação e pós-graduação a distância, respectivamente.

Dos alunos que nunca fizeram um curso on-line, foram apontadas como justificativa o fato de nunca terem encontrado um curso que os interessasse (54,29%); a preferência pelo contato mais próximo com professores e colegas (31,55%) e por ter medo de não aprender da mesma forma como se estivesse em um curso presencial (26,56%).

Sobre os diferenciais de um curso on-line, os estudantes indicaram os três aspectos mais importantes: a qualidade do conteúdo disponibilizado (68,06%); a qualidade dos professores formadores (64,94%) e a reputação/qualidade da instituição que promove o curso (55,22%).

Além dos aspectos mencionados, os indivíduos tomariam a decisão de estudar pela internet desde que a instituição conceda flexibilidade nos horários e prazos (79,71%), possam ter a comodidade de estudar em casa, no trabalho ou em qualquer lugar (60,35%) e que o curso tenha um preço acessível (33,84%).

Para mensurar a predisposição do indivíduo em estudar pela Internet, procedeu-se a investigação com a seguinte pergunta: Caso 2 cursos de mesmo tema (sendo um presencial e o outro a distância) fossem ofertados, levando em consideração que ambos os cursos proporcionam bom aprendizado por um preço justo, sabendo que você tem disponibilidade de tempo, você optaria estudar por meio da modalidade EaD ou presencial?

Somente 36,83% escolheriam estudar pela internet. Um destaque para a variável de controle "Idade". De acordo com o Gráfico 2, quanto maior a idade do indivíduo, maior a sua predisposição em estudar pela internet. Este achado será explorado na seção Discussão dos Resultados.

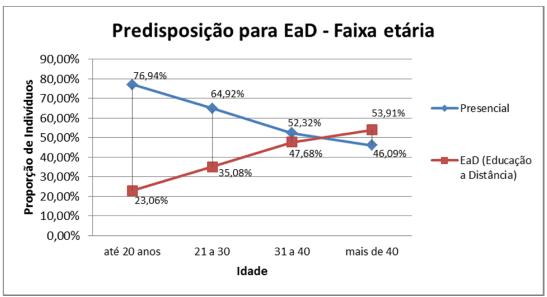


Gráfico 2: Predisposição em estudar pela internet conforme a faixa etária Fonte: Elaboração Própria

8.2 Análise Descritiva dos Indicadores do Instrumento de Pesquisa (Apêndice 2)

A tabela 6 apresenta o tamanho da amostra, média, erro padrão e desvio padrão de todos os indicadores do instrumento de pesquisa.

Tabela 6: Análise descritiva dos indicadores das Variáveis Latentes

Construto	Indicador	N	Média	Erro Padrão	Desvio Padrão	Coeficiente de Var.
	CE01 - Minha experiência com este curso de EaD foi melhor do que eu esperava	243	4,35	,052	,805	18,50%
	CE02 - A qualidade dos serviços prestados neste curso foi melhor do que eu esperava	243	4,44	,050	,781	17,59%
Confirmação de Expectativa	CE03 - O conteúdo apresentado no curso foi melhor do que eu esperava	243	4,49	,052	,805	17,93%
	CE05 - O curso agregou mais conhecimento do que eu esperava	243	4,48	,050	,784	17,50%
	CE06 - Em geral, minhas expectativas sobre o curso foram superadas	243	4,44	,053	,833	18,76%
	SAT01 - Fiquei muito satisfeito com o curso	243	4,51	,049	,757	16,78%
Satisfacão	SAT02 - A experiência obtida neste curso foi muito agradável	243	4,64	,042	,655	14,11%
Satisfação	SAT03 - Este curso foi um sucesso total	243	4,35	,055	,861	19,79%
	SAT04 - Fiquei muito frustrado com o curso. Não gostei (escala reversa)	243	4,62	,057	,893	19,33%
	UP01 - Este curso contribuirá para a minha carreira	243	4,69	,038	,597	12,73%
	UP02 - Este curso contribuiu para o meu aprendizado	243	4,76	,035	,538	11,30%
Utilidade Percebida	UP04 - Este curso influenciará positivamente no meu futuro profissional	243	4,64	,042	,656	14,14%
	UP05 - Estudar pela internet fez aprimorar meus conhecimentos	243	4,53	,044	,688	15,19%
	UP06 - No geral, este curso foi muito útil	243	4,74	,034	,535	11,29%

Construto	Indicador	N	Média	Erro Padrão	Desvio Padrão	Coeficiente de Var.
ICU01 - Eu pretendo fazer outros cursos on-lin futuro		243	4,78	,034	,530	11,09%
T	ICU02 - Caso sejam ofertadas novas turmas, indicarei este curso aos meus amigos	243	4,81	,032	,501	10,42%
Intenção de Continuidade de Uso	ICU03 - Pretendo usar a educação a distância para a minha capacitação profissional	243	4,44	,049	,760	17,12%
de Oso	ICU05 - Tenho a intenção de aumentar a frequência de estudos via EaD no futuro	243	4,35	,055	,861	19,79%
	ICU06 - Em geral, este curso me incentivou a investir mais em cursos on-line	243	4,39	,051	,803	18,29%
	AM01 - Tive uma boa adaptação ao volume de atividades/conteúdo apresentado no curso	243	4,42	,050	,774	17,51%
	AM02 - Tive uma boa adaptação ao tipo de conteúdo que foi apresentado (o conteúdo do curso é interessante/relevante)	243	4,40	,047	,728	16,54%
Adaptação à Metodologia	AM03 - Tive uma boa adaptação à forma como o conteúdo foi discutido no curso (formato que facilitou o meu entendimento sobre os assuntos abordados)	243	4,41	,048	,746	16,92%
	AM04 - Tive uma boa adaptação ao site que administrou o curso - Ambiente Moodle (facilidade para navegar, layout, facilidade de uso dos recursos tecnológicos, etc.)	243	4,57	,042	,654	14,31%

Fonte: Desenvolvimento próprio

Os participantes da pesquisa indicaram, em média, valores acima de 4 – em uma escala de 1 a 5, para todas as variáveis observáveis do instrumento.

Os *scores* das variáveis latentes foram analisados criando uma nova variável em cada construto e calculando a média dos indicadores correspondentes. As informações podem ser visualizadas na tabela 7.

Tabela 7: Análise descritiva dos scores das Variáveis Latentes

Variável Latente	Amostra	Média	Erro Padrão	Desvio Padrão
Confirmação de Expectativa	243	4,41	,041	,643
Satisfação	243	4,53	,037	,581
Utilidade Percebida	243	4,62	,034	,524
Intenção de Continuidade de Uso	243	4,56	,032	,505
Adaptação à Metodologia	243	4,45	,038	,586

Fonte: Desenvolvimento próprio

As médias apontadas na tabela 7 são próximas, sendo o construto "Confirmação de Expectativa" o que recebeu as menores avaliações dos estudantes, e "Utilidade Percebida" o que apresentou as maiores avaliações, em média.

8.3 Procedimentos para Análise de Equações Estruturais

Os parâmetros de ajustamento do modelo foram estimados por PLS-PM (*Partial Least Square Path Modeling*). Utilizando o método dos mínimos quadrados parciais no software SmartPLS 2.0 M3 foi possível verificar as cargas fatoriais dos indicadores das Variáveis Latentes - VL, assim como os coeficientes de caminho entre as VL. Para estimar os betas e as cargas fatoriais, utilizou-se o *PLS Algorithm* com esquema de ponderação de caminho (*Path Weighting Scheme*) e máximo de 500 iterações. As significâncias dos parâmetros foram estimadas por *bootstrap* com amostra igual 243 e sistema de reamostragem com 1000 repetições.

A saída do software SmartPLS 2.0 que mostra o modelo estrutural pode ser conferida na Figura 8.

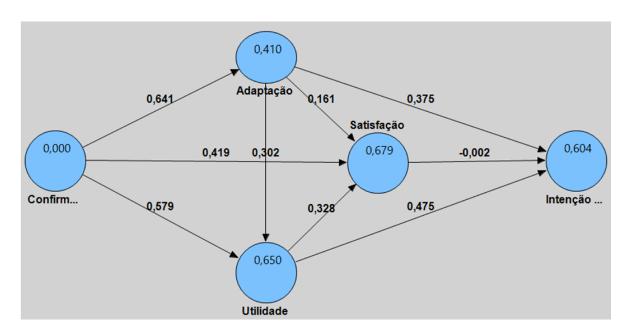


Figura 8: Modelo estrutural sem o efeito moderador

Fonte: SmartPLS 2.0 M3

Nota: Os indicadores foram ocultados do modelo, mas suas cargas fatoriais podem ser consultadas na tabela 9 (cargas cruzadas)

As variáveis observáveis "UP03 - Estudar pela internet me fez economizar tempo" do construto Utilidade Percebida, "SAT05 - A experiência neste curso foi terrível" e "SAT06 - A metodologia EaD deixou-me satisfeito neste curso" do construto Satisfação, "ICU04 - Não pretendo estudar pela internet novamente" do construto Intenção de Continuidade de Uso e "CE04 - A qualidade do site que administrou o curso foi melhor do que eu esperava", do construto Confirmação de Expectativas, apresentaram cargas fatoriais abaixo de 0,50. Uma possível causa para o mau desempenho da variável SAT06 é o fato de ser a única questão que

abordou satisfação com a metodologia EaD e não com o curso em si, como os outros indicadores da variável latente. Por fim, os indicadores SAT05 e ICU04 estão estruturados com escala reversa, então, é provável que muitos respondentes tenham se confundido ao preencher as questões, gerando problemas de convergência dos indicadores. Os indicadores foram excluídos da análise.

8.3.1 Avaliação do modelo de mensuração

Antes de avaliar o modelo estrutural, é necessário averiguar a confiabilidade e validade dos modelos de medida. Uma escala deve possuir indicadores com um nível mínimo de confiabilidade, garantindo que a amostra não possua vieses e que as respostas sejam confiáveis. Este estudo seguiu as recomendações de Fornell e Larcker (1981) e usou como parâmetro valores acima de 0,60 e 0,70 indicados por Ringle, Silva e Bido (2014).

Outra análise importante de se realizar é a validade convergente, ou seja, verificar o quanto, em média, os indicadores se correlacionam positivamente com os seus respectivos construtos (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). Para esta confirmação, utilizou-se como critério o valor da AVE (*Average Variance Extracted*) ou Variância Média Extraída, que pode ser entendida como, de acordo com Ringle, Silva e Bido (2014 p.62), "a porção dos dados (nas respectivas variáveis) que é explicada por cada um dos construtos ou Variáveis Latentes, respectivos aos seus conjuntos de variáveis". Quando as AVEs são maiores do que 0,50, indica que pelo menos 50% da variância de um construto foi incorporada na análise do modelo (CHIN; NEWSTED, 1999).

A tabela 8 confirma valores AVEs superiores a 0,50, o equivalente a raiz de AVE de aproximadamente 0,70, confirmando a validade convergente de todos os construtos. Igualmente, os índices de confiabilidade composta foram superiores a 0,70 em todas as variáveis latentes, indicando que os modelos de medida são confiáveis.

A terceira etapa para confirmar a qualidade dos modelos de medida é a avaliação da validade discriminante, que permite verificar se os conceitos representados pelos construtos são suficientemente distintos (HAIR et al., 2005). Neste caso, há duas formas de processar este teste. A primeira é seguindo as recomendações de Fornell e Larcker (1981) que afirma que para que um construto seja distinto dos demais, a sua raiz quadrada de AVE deve ser maior do que a correlação de Pearson entre este construto e cada um dos demais construtos. Sendo

assim, a validade discriminante do modelo está atendida. Na tabela 8, os valores indicados ao longo da diagonal (em negrito), representam a raiz de AVE de cada construto.

Tabela 8: Indicadores de confiabilidade, validade convergente e análise descritiva

Variáveis Latentes	1	2	3	4	5
1- Adaptação à Metodologia (AM)	0,805			-	
2- Confirmação de Expectativas (CE)	0,641	0,830			
3- Intenção de Continuidade de Uso (ICU)	0,693	0,640	0,782		
4- Satisfação (SAT)	0,650	0,776	0,603	0,811	
5- Utilidade Percebida (UP)	0,673	0,772	0,726	0,760	0,869
AVE	0,649	0,689	0,612	0,658	0,755
Confiabilidade Composta	0,880	0,917	0,887	0,884	0,939
\mathbb{R}^2	41,05%	#	60,35%	67,89%	65,00%
Média	4,45	4,41	4,56	4,53	4,62
Erro Padrão da Média	0,038	0,041	0,032	0,037	0,034
Desvio Padrão	0,586	0,643	0,505	0,581	0,524
Coeficiente de Variação	13,17%	14,58%	11,07%	12,83%	11,34%

Fonte: Desenvolvimento próprio

A segunda forma para verificar a validade discriminante do modelo é observando a tabela de cargas cruzadas e verificando se os indicadores estão com as cargas fatoriais mais altas nas suas respectivas Variáveis Latentes do que em outras (CHIN, 1998).

Analisando a tabela 9, é possível constatar que as cargas fatoriais das variáveis observáveis nos construtos originais são maiores que em outros construtos, confirmando assim a validade discriminante pelo critério de Chin (1998).

Tabela 9: Valores das cargas cruzadas das variáveis observáveis nas variáveis latentes

INDICADORES	AM	CE	ICU	SAT	UP
AM01- Tive uma boa adaptação ao volume de atividades/conteúdo apresentado no curso	0,838	0,558	0,626	0,598	0,586
AM02- Tive uma boa adaptação ao tipo de conteúdo que foi apresentado (o conteúdo do curso é interessante/relevante)	0,829	0,574	0,543	0,537	0,566
AM03- Tive uma boa adaptação à forma como o conteúdo foi discutido no curso (formato que facilitou o meu entendimento sobre os assuntos abordados)	0,821	0,486	0,553	0,486	0,534
AM04- Tive uma boa adaptação ao site que administrou o curso - Ambiente Moodle (facilidade para navegar, layout, facilidade de uso dos recursos tecnológicos, etc.)	0,730	0,435	0,502	0,461	0,473
CE01- Minha experiência com este curso de EaD foi melhor do que eu esperava	0,546	0,819	0,573	0,742	0,631
CE02- A qualidade dos serviços prestados neste curso foi melhor do que eu esperava	0,516	0,786	0,481	0,558	0,637
CE03- O conteúdo apresentado no curso foi melhor do que eu esperava	0,485	0,798	0,489	0,559	0,592
CE05- O curso agregou mais conhecimento do que eu esperava	0,511	0,855	0,529	0,629	0,638
CE06- Em geral, minhas expectativas sobre o curso foram superadas	0,591	0,887	0,574	0,709	0,701
ICU01- Eu pretendo fazer outros cursos on-line no futuro	0,550	0,481	0,793	0,474	0,572
ICU02- Caso sejam ofertadas novas turmas, indicarei este curso aos meus amigos	0,579	0,560	0,727	0,659	0,672
ICU03- Pretendo usar a educação a distância para a minha capacitação profissional	0,421	0,347	0,768	0,328	0,449

INDICADORES	AM	CE	ICU	SAT	UP
ICU05- Tenho a intenção de aumentar a frequência de estudos via EaD no futuro	0,522	0,472	0,787	0,315	0,484
ICU06- Em geral, este curso me incentivou a investir mais em cursos on-line	0,598	0,590	0,833	0,506	0,608
SAT01- Fiquei muito satisfeito com o curso	0,615	0,792	0,575	0,888	0,697
SAT02- A experiência obtida neste curso foi muito agradável	0,508	0,619	0,512	0,866	0,641
SAT03- Este curso foi um sucesso total	0,519	0,639	0,479	0,816	0,596
SAT04- Fiquei muito frustrado com o curso. Não gostei (escala reversa)	0,453	0,405	0,360	0,653	0,516
UP01- Este curso contribuirá para a minha carreira	0,587	0,667	0,655	0,649	0,903
UP02- Este curso contribuiu para o meu aprendizado	0,620	0,728	0,625	0,694	0,900
UP04- Este curso influenciará positivamente no meu futuro profissional	0,558	0,622	0,568	0,655	0,867
UP05- Estudar pela internet fez aprimorar meus conhecimentos	0,534	0,563	0,647	0,541	0,772
UP06- No geral, este curso foi muito útil	0,618	0,757	0,659	0,746	0,896

Fonte: Desenvolvimento próprio

8.3.2 Avaliação do modelo Estrutural

Uma vez que os modelos de mensuração garantiram Validade Convergente, Confiabilidade e Validade Discriminante, os modelos de medida estão agora aptos a fazer parte do modelo estrutural. O modelo estrutural apresenta relações entre as Variáveis Latentes, e visa identificar associações positivas, negativas ou neutras entre os construtos, assim como avaliar a porção da variância dos construtos endógenos, que é explicada pelas Variáveis Independentes ligadas a eles (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

A primeira informação a verificar é o valor dos coeficientes de determinação (R^2), que indica o quanto a variância de uma VL dependente é explicada pelo comportamento das VL independentes ligadas a ela. Uma vez que em Ciências Sociais e Comportamentais é comum a presença de subjetividade advinda do comportamento humano, Cohen (1988) indica que um $R^2 >= 2\%$, >= 13% e >= 26% seja um efeito pequeno, médio e grande, respectivamente.

O modelo estrutural é apresentado na Figura 9.

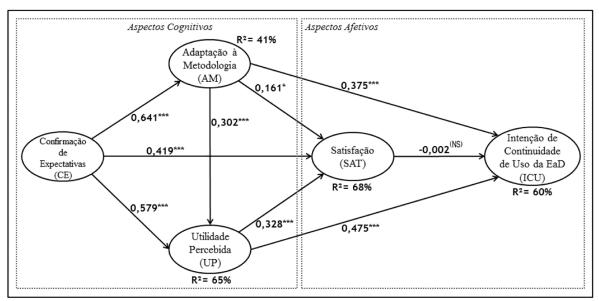


Figura 9: Coeficientes do modelo estrutural e significâncias estimadas por *Bootstrap* **Fonte:** Elaborado pelo autor | **Nota:** A significância foi estimada por *bootstrap* com N = 243 e 1000 repetições. Os indicadores foram omitidos, mas suas cargas fatoriais são apresentadas na tabela &. **Significâncias extraídas pelo teste t de** *Student:* * p < 0.05; *** p < 0.01; *** p < 0.001; (NS) não significante.

O modelo consegue explicar 60% da variabilidade de "Intenção de Continuidade de Uso" da EaD, sendo esta explicação gerada pela variabilidade de "Utilidade Percebida" (UP → ICU com beta igual a 0,475 e altamente significante: valor-p < 0,001) e "Adaptação à Metodologia" (AM → ICU com beta igual a 0,375, valor-p < 0,001). A relação SAT → ICU não apresentou significância neste estudo (considerando o grau de confiabilidade de 95%). A porção explicada de "Satisfação" é de 68%, originada da variabilidade de "Confirmação de Expectativas" (beta igual a 0,419), "Utilidade Percebida" (beta igual a 0,328) e "Adaptação à Metodologia" (beta igual a 0,161). O construto "Utilidade Percebida" teve 65% de sua variabilidade explicada pela variação de "Confirmação de Expectativas" (beta igual a 0,579) e de "Adaptação à Metodologia" (beta igual a 0,302). Já a variável "Adaptação à Metodologia" apresentou um R² de 41%, explicados exclusivamente pela variação de "Confirmação de Expectativas" (beta igual a 0,641). As duas variáveis latentes consideradas como aspectos cognitivos (Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebida) possuem significância na relação com a VL dependente "Intenção de Continuidade de Uso", entretanto, o aspecto afetivo (Satisfação) não apresentou significância estatística. Esses resultados serão discutidos na seção Discussão dos Resultados. A tabela 10 mostra as significâncias dos parâmetros.

Tabela 10: Significância dos parâmetros

Relação	Amostra Original	Erro Padrão	Estatística T	Valor-P
Adaptação → Intenção C. Uso	0,37	0,06	5,93	0,0000
Adaptação → Satisfação	0,16	0,06	2,48	0,0133
Adaptação → Utilidade	0,30	0,07	4,38	0,0000
Confirmação → Adaptação	0,64	0,05	13,18	0,0000
Confirmação → Satisfação	0,42	0,09	4,90	0,0000
Confirmação → Utilidade	0,579	0,07	8,45	0,0000
Satisfação → Intenção C. Uso	0,00	0,09	0,02	0,9856
Utilidade → Intenção C. Uso	0,48	0,10	4,98	0,0000
Utilidade → Satisfação	0,33	0,08	4,02	0,0001

Fonte: Desenvolvimento próprio

8.3.3 A questão da Variável Latente "Satisfação"

No modelo estrutural, o construto Satisfação não apresentou significância na relação com "Intenção de Continuidade de Uso". Sabendo que a correlação de Pearson entre essas duas variáveis é relativamente alta (0,603), simulações foram feitas retirando as demais VLs independentes que apresentam relações com o construto "Intenção Continuidade de Uso" uma por vez. O objetivo foi de verificar se a VL "Satisfação" consegue ser relevante quando da ausência de outras VL independentes. A Figura 10 mostra o cenário sem o construto "Adaptação à Metodologia". A Figura 11 mostra o cenário sem o construto "Utilidade Percebida" e a Figura 12 mostra o cenário sem ambos os construtos (AM e UP). Os dados estão consolidados na tabela 11.

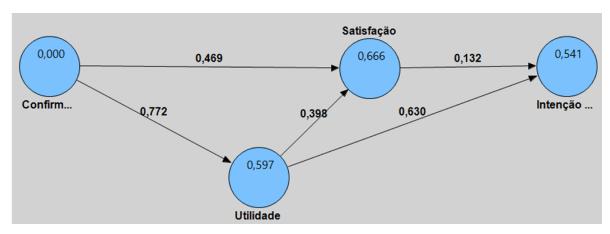


Figura 10: Modelo sem a presença do construto Adaptação à Metodologia Fonte: SmartPLS

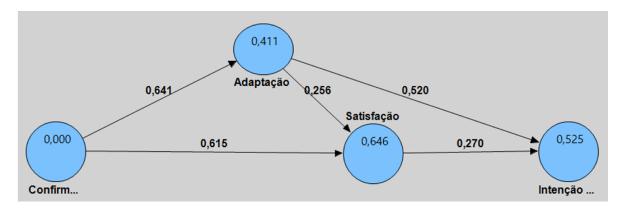


Figura 11: Modelo sem a presença do construto Utilidade Percebida

Fonte: SmartPLS

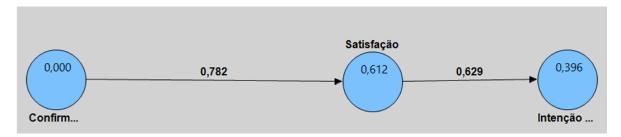


Figura 12: Modelo sem a presença dos construtos Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebida

Fonte: SmartPLS

Tabela 11: Impacto no beta de SAT → ICU e no R² de ICU após exclusão de variáveis

Variável Excluída	Beta SAT → ICU após exclusão	R ² de ICU após exclusão	Redução do R ² de ICU após exclusão	Prop. da Redução¹
Adaptação à Metodologia (AM)	$0,132^{(NS)}$	54,1%	-6,3%	10,43%
Utilidade Percebida (UP)	0,270***	52,5%	-7,9%	13,08%
AM e UP	0,629***	39,6%	-20,8%	34,44%

Fonte: Elaborada pelo autor

Notas: Beta da relação SAT → ICU no modelo completo é igual a **-0,002**^(NS); R² de ICU no modelo completo: **60,4%**; Significâncias extraídas pelo teste t de *Student*: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001; (NS) não significante; **1-** A proporção da redução é alcançada dividindo o % reduzido pelo R² de ICU após a exclusão da VL independente, pelo R² de ICU no modelo completo, vezes 100.

É notável que a presença da variável "Utilidade Percebida" faz com que a relação entre SAT e ICU fique fraca. Na ausência de uma medida que controle o quanto o curso é útil aos estudantes, o aspecto afetivo gerado por sua satisfação passa a ser significante na explicação de "Intenção de Continuidade de Uso". A relação entre SAT e ICU também é significante na ausência simultânea das duas variáveis cognitivas (Utilidade Percebida e Adaptação à Metodologia), mas o R² de Intenção de Continuidade de Uso reduz para apenas 39,6% neste caso. Este achado será mais bem explorado na seção discussão dos resultados.

8.3.4 Análise da Matriz Importância-Perfomance

Uma maneira visual de analisar a importância das variáveis independentes sobre as dependentes é avaliar a matriz importância-performance proposta por Hair et al. (2014b). Os autores recomendam a verificação dos pontos formados pelos eixos: x- importância (representado pelo efeito total de dada Variável Latente Independente sobre outra Dependente) e y- performance (representado pela média aritmética das cargas fatoriais não padronizadas dos construtos). Para facilitar a visualização, os autores recomendam a conversão da escala do banco de dados para 0 a 100. A fórmula para conversão da escala pode ser consultada na figura 13.

$$Y_{i \text{ (convertido)}} = \frac{(Y_i - Minscale[Y])}{(Maxscale[Y] - Minscale[Y])} \times 100$$

Figura 13: Conversão de Escala

Legenda: Maxscale: Valor máximo da escala; Minscale: Valor mínimo da escala

Fonte: HAIR, 2014b.

Onde, de acordo com os autores, Y_i representa iº ponto no banco de dados - ex: Yi=5 foi o valor que determinado usuário marcou em uma pergunta com escala tipo *Likert* de 1 a 7 (HAIR, 2014b, p. 209).

A tabela 12 mostra os valores dos eixos x e y para cada variável latente dependente. E o Gráfico 3 apresenta as matrizes de Importância-Performance.

Tabela 12: Matriz Importância-Performance

VL Dependente	Variável Independente → Eixo X (Performance) ¹	Efeito Total de AM (Importância) ²	Efeito Total de SAT (Importância) ²	Efeito Total de UP (Importância)²	Efeito Total de CE (Importância) ²
Intenção de Continuidade de Uso – ICU	-	0,518	-0,002	0,475	-
Satisfação – SAT	88,35	0,260	-	0,328	0,776
Utilidade Percebida – UP	92,06	0,302	-	-	0,772
Adaptação à Metodologia - AM	86,22	-	-	-	0,641

Fonte: Desenvolvimento próprio

Notas: 1- representa a média das cargas fatoriais não padronizadas dos construtos; 2- Representa o efeito total da Variável Latente Independente sobre outra Dependente.

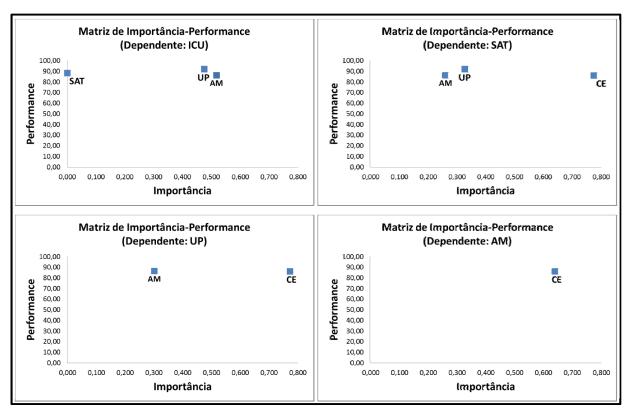


Gráfico 3: Matriz Importância-Performance (HAIR, 2014b)

Fonte: Desenvolvimento Próprio

Para a variável dependente Intenção de Continuidade de Uso, os construtos Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebida apresentam boa performance e importância elevada na previsão de ICU. No caso das variáveis dependentes "Satisfação", "Utilidade Percebida" e "Adaptação à Metodologia", o construto "Confirmação de Expectativas" é o que tem maior influência preditiva.

8.3.5 Avaliação dos efeitos mediadores do modelo

Um efeito mediador é quando uma relação entre dois construtos é explicada, ainda que parcialmente, por uma terceira variável chamada Variável Mediadora. Esta pesquisa avaliou os efeitos mediadores do modelo. As tabelas 13 e 14 apresentam os efeitos totais e indiretos, respectivamente.

Tabela 13: Efeitos totais

_	1	2	3	4	5
1-Adaptação à Metodologia (AM)	-	-	0,5175	0,2595	0,3016
2-Confirmação de Expectativas (CE)	0,6407	-	0,6057	0,7755	0,7722
3-Intenção de Continuidade de Uso (ICU)	-	-	-	-	-
4-Satisfação (SAT)	-	-	-0,0017	-	-
5-Utilidade Percebida (UP)	-	=	0,4746	0,3283	=

Fonte: SmartPLS

Nota: os valores da tabela representam o beta dos parâmetros (relações diretas), somados aos resultados da multiplicação dos betas das demais relações (relações indiretas); Os cabeçalhos das colunas representam as mesmas nomenclaturas (construtos) apresentados nas linhas.

Tabela 14: Efeitos indiretos, considerando as variáveis mediadoras

Relação	Variável Mediadora	Beta ¹	Beta (Relação Direta)	Diferença Beta ²	VAF ³	Tamanho do Efeito Indireto
	SAT	0,3743		-0,0013	-0,003	sem mediação
$AM \rightarrow ICU$	UP	0,5179	0,3746	0,1433	0,383	mediação parcial
	SAT e UP	0,5175		0,1429	0,381	mediação parcial
UP →ICU	SAT	0,4746	0,4746	0,0000	0,000	sem mediação
	AM	0,5220		0,1028	0,245	mediação parcial
CE →SAT	UP	0,6093	0,4192	0,1901	0,453	mediação parcial
	AM e UP	0,7755	·	0,3563	0,850	mediação completa
AM → SAT	UP	0,2595	0,1605	0,0990	0,617	mediação parcial
CE → ICU	AM, UP, SAT	0,6057	-	-	-	-

Fonte: Elaboração Própria

Notas: *1-* A coluna "Beta" representa a soma dos efeitos, considerando as relações diretas e indiretas (geradas pelas variáveis mediadoras indicadas na tabela); *2-* A coluna "Diferença Beta" representa o *efeito indireto* da relação (diferença entre o beta da relação com variável mediadora e o beta da relação direta); *3-* VAF: *Variance Accounted For*, recomendado por Hair et al. (2014b), indica a importância da mediação por meio da divisão entre o efeito indireto e o efeito total, sendo os valores VAF <0,20, VAF >=0,20 e <0,80 e VAF >=0,80: "sem mediação", "mediação parcial" e "mediação completa", respectivamente.

Devido à baixa associação entre SAT e ICU, a variável Satisfação não consegue causar efeito direto ou mediar outras relações, entretanto, alguns efeitos mediadores foram extremamente significantes, tais como a relação entre CE → SAT tendo as variáveis AM e UP como mediadoras. Neste caso, a diferença do beta chegou a 0,3563, indicando que o usuário de EaD estará muito mais satisfeito quanto maior for a confirmação de suas expectativas, desde que este se adapte à metodologia do curso e que perceba a utilidade do treinamento virtual.

8.3.6 Avaliação do efeito moderador da Variável Tecnologia Interativa Síncrona - TIS

Para averiguar se a variável dicotômica Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) apresenta algum efeito moderador nas relações que envolvem a Variável "Intenção de Continuidade de Uso", utilizando o *SmartPLS*, a Variável "TIS" foi associada ao construto dependente Intenção de Continuidade de Uso. A partir de então, foram criados três efeitos interativos sobre esta VL.

O primeiro interagindo AM com TIS, o segundo interagindo SAT com TIS e o terceiro interagindo UP com TIS. Os resultados podem ser observados na Figura 14.

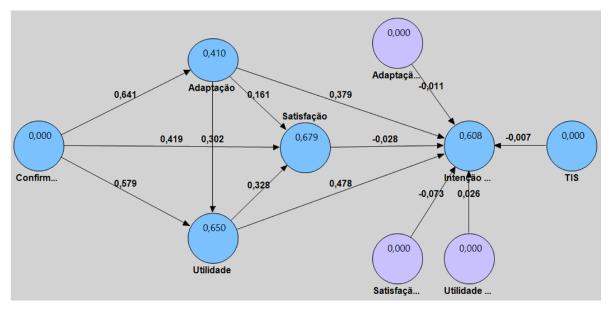


Figura 14: Modelo estrutural com efeito moderador

Fonte: SmartPLS 2.0 M3

A Figura 15 mostra o modelo completo com os respectivos coeficientes, incluindo efeito moderador e significâncias dos parâmetros.

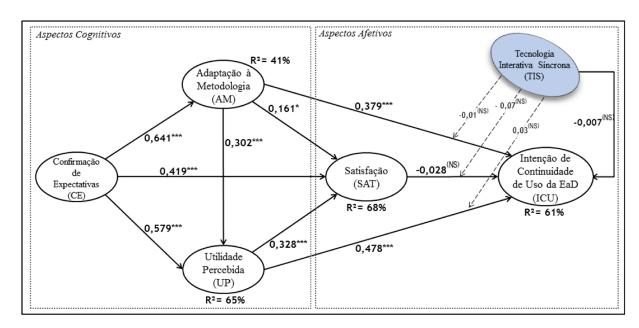


Figura 15: Modelo Final com Variável Moderadora (TIS)

Fonte: Elaborado pelo autor | **Notas:** A significância foi estimada por *bootstrap* com N = 243 e 1000 repetições. Os indicadores foram omitidos, mas suas cargas fatoriais são apresentadas na tabela 9.

Significâncias extraídas pelo teste t de *Student*: * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; (NS) não significante.

Os resultados confirmam a ausência de qualquer efeito moderador da variável TIS sobre as relações AM \rightarrow ICU, UP \rightarrow ICU e SAT \rightarrow ICU. Os efeitos não significantes demonstrados na Figura 15 (-0,01, -0,07 e 0,03) indicam que os coeficientes de caminho das relações que apontam para a VL "Intenção de Continuidade de Uso" não se alteram conforme são calculados os parâmetros para cada grupo, ou seja, os valores dos parâmetros não são diferentes significativamente entre os respondentes do grupo controle (ausência de tecnologia interativa síncrona) e os respondentes do grupo experimental (uso de tecnologia interativa síncrona). Ao incluir a variável TIS no modelo, o R² de ICU aumentou de 0,604 para 0,608, incremento de apenas 0,004 e tamanho do efeito (f^2) de 0,0102.

A tabela 15 apresenta os testes baseados na tabela de distribuição t.

Tabela 15: Significância dos parâmetros

Relação	Amostra Original	Erro Padrão	Valor-T	Valor-p
CE → AM	0,64	0,05	12,51	0,0000
CE → SAT	0,42	0,08	5,08	0,0000
CE → UP	0,58	0,07	8,36	0,0000
AM → ICU	0,38	0,07	5,70	0,0000
AM → SAT	0,16	0,06	2,52	0,0118
AM → UP	0,30	0,07	4,44	0,0000
UP → ICU	0,48	0,10	4,98	0,0000
UP → SAT	0,33	0,08	4,06	0,0000
SAT → ICU	-0,03	0,09	0,32	0,7455
AM * TIS → ICU	-0,01	0,08	0,14	0,8880
SAT * TIS → ICU	-0,07	0,08	0,97	0,3324
$UP * TIS \rightarrow ICU$	0,03	0,08	0,31	0,7596
TIS → ICU	-0,01	0,05	0,15	0,8846

Fonte: Elaboração própria

Para ter mais uma confirmação da ausência de moderação da variável TIS, decidiu-se rodar análise multigrupo. O banco de dados foi separado em duas partes (grupo controle e grupo experimental). Utilizando a fórmula do teste t de *Student* indicada na Figura 16 e identificando o valor-p por meio da função DIST.T.BC (Distribuição T Bicaudal) pelo Microsoft Excel, foi possível comparar os coeficientes entre os dois grupos. A tabela 16 mostra os resultados das comparações.

Tabela 16: Análise Multigrupo

Dalaaãa	Grupo ((N=)		Grupo Exp (N=9		Volon T	Volov v
Relação	Peso de	Erro	Peso de	Erro	Valor-T	Valor-p
	Regressão	Padrão	Regressão	Padrão		
AM → ICU	0,3694	0,0801	0,4384	0,1212	0,497	0,619
SAT → ICU	0,0220	0,1148	-0,0987	0,1241	0,701	0,484
UP → ICU	0,4747	0,1226	0,4458	0,1338	0,157	0,876

Fonte: Desenvolvimento Próprio

Considerando grau de confiabilidade de 95%, nenhum valor-p alcançou significância, sendo assim, não há evidências que consigam rejeitar a hipótese nula de que os grupos são iguais nestes coeficientes analisados.

$$t = \frac{Path_{sample_{1}} - Path_{sample_{2}}}{\sqrt{\frac{(m-1)^{2}}{(m+n-2)} * S.E._{sample_{1}}^{2}} + \frac{(n-1)^{2}}{(m+n-2)} * S.E._{sample_{2}}^{2}} \left[* \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}} \right]}$$

Figura 16: Fórmula do Teste t de student, supondo variâncias iguais

Fonte: TABACHNICK e FIDELL, 2012

Nota: **Path:** coeficiente de caminho; **m:** tamanho da amostra (grupo 1); **n:** tamanho da amostra (grupo 2) e; **S.E.:** Erro Padrão

Por fim, testes de comparação de médias foram realizados para averiguar possíveis diferenças entre os *scores* das VL dos grupos deste estudo. Foi realizado o teste de Levene (1960) para averiguar igualdade de variância entre eles. Pelos testes, rejeitou-se a hipótese de igualdade de variância entre os *scores* dos grupos nas variáveis CE (valor-p: 0,037), UP (valor-p: 0,04) e SAT (valor-p: 0,003). Já para as variáveis AM (valor-p: 0,263) e ICU (valor-p: 0,355), não foi possível rejeitar a hipótese de que as variâncias são iguais, sendo assim, para as variáveis CE, UP e SAT foi realizado o teste *Games-Howell* e para a variável AM e ICU, o teste de *Tukey* foi o escolhido. As médias das variáveis latentes foram calculadas e os testes processados pelo software Minitab 17. Os resultados podem ser consultados na tabela 17.

Tabela 17: Comparação entre médias dos scores das VL – grupo controle e experimental

Variável Latente	Grupo	Média	Dif.	Erro Padrão da Diferença	95% I.C. da Diferença	Valor-T	Valor-p	Teste
Confirmação de Expectativas	Controle (N=145)	4,341	0,1709	0,0797	(0,0139;	2,14	0,033	Games-
(CE)	Experimental (N=98)	4,512	0,1707	0,0777	0,3278)	2,11	0,033	Howell
Utilidade	Controle (N=145)	4,561	0,1445	0,0633	(0,0199;	2,28	0,022	Games-
Percebida (UP)	Experimental (N=98)	4,705	0,1443	443 0,0033	0,2691)	2,20	0,022	Howell
Satisfacão (SAT)	Controle (N=145)	4,435	0.2221	0.0605	(0,0962; 0,3700)	3,35	0,001	Games-
Satisfação (SAT)	Experimental (N=98)	4,668	0,2331	0,0695	0,3700)	3,33	0,001	Howell
Adaptação à	Controle (N=145)	4,402	0,1161	0.0764	(-0,0343;	1.50	0.120	Tules
Metodologia (AM)	Experimental (N=98)	4,518	0,1101	0,0764	0,2666)	1,52	0,128	Tukey
Intenção de	Controle (N=145)	4,531			(-0.0623;			
Continuidade de Uso (ICU)	Experimental (N=98)	4,598	0,0678	0,0678 0,0660	60 (-0,0023, 0,1979)	1 03	0,305	Tukey

Fonte: Elaboração própria

Os testes de comparação entre médias de *Games-Howell* apontaram diferenças nos *scores* das variáveis CE (valor-p= 0,033), UP (valor-p= 0,022) e SAT (valor-p= 0,001), entretanto, por meio do teste de *Tukey*, não foi possível encontrar significância estatística na comparação entre os *scores* das variáveis AM (valor-p= 0,128) e ICU (valor-p= 0,305).

Os Gráficos 4, 5, 6, 7 e 8 ilustram a comparação das médias apresentadas na tabela 17. Caso o intervalo (linha horizontal em azul) não cruzar com a linha que representa a diferença zero entre as médias (linha vertical em verde), as médias são significativamente diferentes.

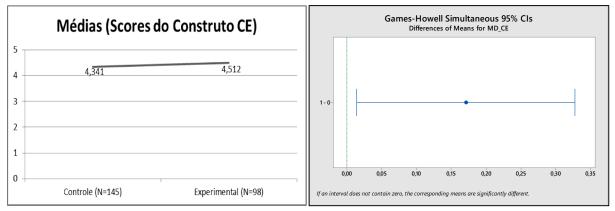


Gráfico 4: Comparação entre médias de CE - 95% IC para a diferença entre as médias Fonte: Minitab 17

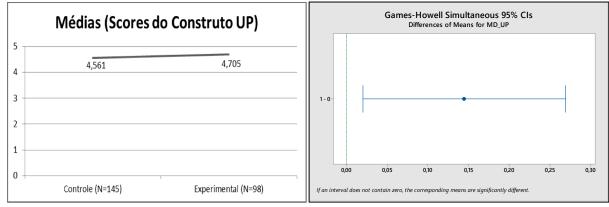


Gráfico 5: Comparação entre médias de UP - 95% IC para a diferença entre as médias Fonte: Minitab 17

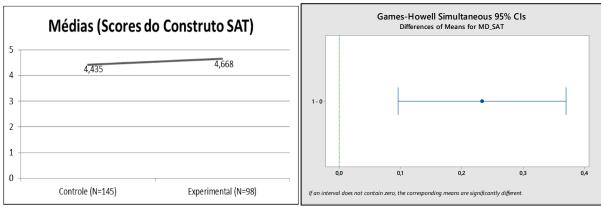


Gráfico 6: Comparação entre médias de SAT - 95% IC para a diferença entre as médias Fonte: Minitab 17

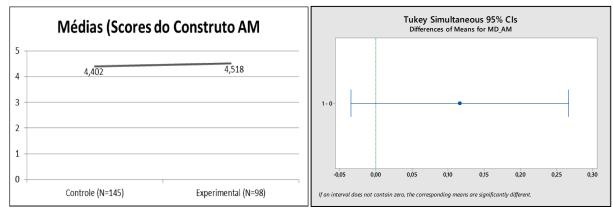


Gráfico 7: Comparação entre médias de AM - 95% IC para a diferença entre as médias Fonte: Minitab 17

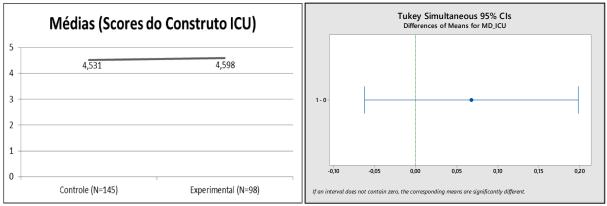


Gráfico 8: Comparação entre médias de ICU - 95% IC para a diferença entre as médias Fonte: Minitab 17

8.3.7 Variável de Controle: Idade

Devido aos resultados que apresentaram predisposição distinta para a EaD, dependendo da faixa etária do indivíduo, decidiu-se incluir esta variável de controle no modelo, averiguando possíveis diferenças nos coeficientes e scores dos construtos.

A figura 17 mostra o efeito interativo entre as variáveis "Idade" e cada preditor (AM, SAT e UP) em relação ao construto dependente (Intenção de Continuidade de Uso - ICU). A variável idade foi tratada em quatro classes de distribuição (até 20 anos, de 21 a 30 anos, de 31 a 40 anos e mais de 40 anos), sendo registrados no banco de dados os valores 1, 2 3 e 4, respectivamente.

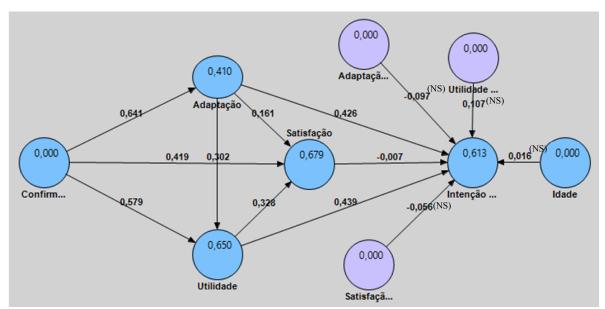


Figura 17: Avaliação do efeito interativo: Variável de Controle "Idade"

Fonte: SmartPLS 2.0

Significâncias extraídas pelo teste t de *Student*: * p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001; (NS) não significante

Não é possível afirmar que a variável idade influencia nos coeficientes das relações AM → ICU, SAT → ICU e UP → ICU. O efeito direto de Idade para Intenção de Continuidade também foi insignificante (beta igual a 0,016).

Foram avaliadas possíveis diferenças entre os scores dos construtos, mas nenhuma média apresentou-se com diferença significativa (diferença entre as médias com teste estatístico significante – valor-p menor do que 0,05). Indica dizer que, ainda que os indivíduos com maior idade tenham maior predisposição para estudar via EaD (Gráfico 2), os critérios para definir a continuidade de uso da EaD, satisfação, utilidade percebida, adaptação à metodologia e confirmação de expectativas são indiferente da idade do estudante.

8.3.8 Avaliação do Tamanho do Efeito (f²), Relevância preditiva (Q²) e Índice de Ajuste Geral do Modelo (GoF – Goodness of Fit)

É importante avaliar alguns indicadores de qualidade de ajuste do modelo, seja local, envolvendo a relevância de cada VL, ou global, envolvendo a qualidade de ajuste geral do modelo. Para Hair et al. (2014b), o tamanho do efeito (f²) indica o quanto determinada variável latente independente é útil para o ajuste do modelo. O indicador é obtido por meio da inclusão e exclusão sucessiva de VL independentes e verificando o quanto o R² da variável dependente "sofreu" com cada exclusão. Já o indicador de relevância preditiva (q²) verifica o quanto o modelo se aproxima do esperado. Hair et al. (2014b) indica que valores Q² devem ser acima de zero.

A tabela 18 mostra o tamanho do efeito (f²) e a tabela 19 apresenta os indicadores de relevância preditiva (q²) das VL dependentes.

Tabela 18: Tamanho do efeito (f²)

Relação	Beta	R ² - VL	R ² - VL	f²	Efeito f²
Keiaçao	Бета	Indep. Incluída	Indep. Excluída	1	Eleito i
$CE \rightarrow AM$	0,6407	0,4105	-	-	-
$CE \rightarrow SAT$	0,4192	0,6789	0,6121	0,2080	Médio
$AM \rightarrow SAT$	0,1605	0,6789	0,6663	0,0392	Pequeno
$UP \rightarrow SAT$	0,3283	0,6789	0,6458	0,1031	Pequeno-Médio
$CE \rightarrow UP$	0,5790	0,6500	0,4521	0,5654	Grande
$AM \rightarrow UP$	0,3016	0,6500	0,5965	0,1529	Médio
AM → ICU	0,3785	0,6078	0,5438	0,1632	Médio
$SAT \rightarrow ICU$	-0,0285	0,6078	0,6065	0,0033	Sem efeito
UP → ICU	0,4779	0,6078	0,5329	0,1910	Médio
$AM * TIS \rightarrow ICU$	-0,0109	0,6078	0,6077	0,0003	Sem efeito
SAT * TIS \rightarrow ICU	-0,0735	0,6078	0,6057	0,0054	Sem efeito
$UP * TIS \rightarrow ICU$	0,0256	0,6078	0,6078	0,0000	Sem efeito
TIS → ICU	-0,0070	0,6078	0,6035	0,0110	Sem efeito

Fonte: Elaboração própria

Nota: Tamanhos de efeito de 0,02, 0,15 e 0,35, de acordo com Cohen (1988), são considerados pequenos, médios e grandes, respectivamente. A fórmula para encontrar o tamanho do efeito pode ser visualizada na figura 18

$$f^2 = \frac{R_{\text{included}}^2 - R_{\text{excluded}}^2}{1 - R_{\text{included}}^2}$$

Figura 18: Fórmula tamanho do efeito f²

Fonte: COHEN, 1988

Tabela 19: Relevância Preditiva (Q²) das VL dependentes

VL Dependente	Q^2	Predição
Intenção de Continuidade de Uso (ICU)	0,3578	Grande
Adaptação à Metodologia (AM)	0,2642	Médio-Grande
Satisfação (SAT)	0,4363	Grande
Utilidade Percebida (UP)	0,4876	Grande

Fonte: Desenvolvimento próprio

Nota: Para se calcular o valor de Q², foi utilizado o módulo *Blindfolding* do *SmartPLS*, sendo rodado o procedimento para cada VL dependente.

Para Hair et al. (2014b), valores 0,02, 0,15 e 0,35 de q² são considerados pequenos, médios ou grandes, respectivamente.

A tabela 20 revela o tamanho do efeito q² simulando a perda da relevância preditiva das VL dependentes com a exclusão de cada VL independente, uma a uma.

Tabela 20: Tamanho do efeito da Relevância Preditiva (Q²) – Força das VL Independentes

Relação	Q² - VL Indep. Incluída	Q ² - VL Indep. Excluída	q²	Efeito q ²
CE → AM	0,2642	-	-	-
$CE \rightarrow SAT$	0,4363	0,3984	0,0672	Pequeno
$AM \rightarrow SAT$	0,4363	0,4366	-0,0005	Sem efeito
$UP \rightarrow SAT$	0,4363	0,4125	0,0422	Pequeno
$CE \rightarrow UP$	0,4876	0,3405	0,2871	Médio-Grande
$AM \rightarrow UP$	0,4876	0,4438	0,0855	Pequeno-Médio
AM → ICU	0,3578	0,3160	0,0651	Pequeno
$SAT \rightarrow ICU$	0,3578	0,3574	0,0006	Sem efeito
UP → ICU	0,3578	0,3118	0,0716	Pequeno-Médio
AM * TIS → ICU	0,3578	0,3553	0,0039	Sem efeito
SAT * TIS → ICU	0,3578	0,3566	0,0019	Sem efeito
UP * TIS → ICU	0,3578	0,3580	-0,0003	Sem efeito
TIS → ICU	0,3578	0,3534	0,0069	Sem efeito

Fonte: Elaboração própria

Nota: Para se calcular o valor de q², foi aplicada a fórmula (Figura 18) recomendada por Hair *et al.* (2014b); Para o cálculo de Q² incluída VL e Q² excluída VL, foi utilizado o módulo *Blindfolding* do *SmartPLS*, sendo rodado o procedimento após excluir cada VL independente vinculada ao construto endógeno em questão; Parâmetros: q² (0.02, 0.15 e 0.35 para efeitos pequeno, médio e grande)

A fórmula indicada por Hair et al. (2014b) para se calcular o valor do tamanho do efeito de q² é apresentada na Figura 19.

$$q^2_{VLInd_{.\rightarrow VLDep.}} = \frac{Q^2_{incluído} - Q^2_{excluído}}{1 - Q^2_{incluído}}$$

Figura 19: Fórmula tamanho do efeito de q² (HAIR et al., 2014b)

Fonte: HAIR et al. (2014b)

Outra forma de se avaliar a relevância das variáveis latentes independentes é verificando a parcela do R² que é devida a cada preditor, multiplicando a correlação de Pearson entre as VLs e o respectivo beta da relação (TENENHAUS et al., 2005). A tabela 21 mostra a parcela do R² que cada construto independente tem sobre o construto dependente.

Tabela 21: Parcela do R² devida aos preditores

Relação	Correlação	Beta	Parcela do R ² de responsabilidade da VL Independente	Parcela Relativa
$CE \rightarrow AM$	0,6407	0,6407	0,410	100%
Total R ² :	-	-	0,410	100%
$CE \rightarrow SAT$	0,7755	0,4192	0,325	47,89%
$AM \rightarrow SAT$	0,6499	0,1605	0,104	15,37%
$UP \rightarrow SAT$	0,7599	0,3283	0,249	36,75%
Total R ² :	-	-	0,679	100%
CE → UP	0,7722	0,5790	0,447	68,79%
$AM \rightarrow UP$	0,6726	0,3016	0,203	31,21%
Total R ² :			0,650	100%
AM → ICU	0,6934	0,3785	0,262	43,18%
$SAT \rightarrow ICU$	0,6036	-0,0285	-0,017	-2,83%
$UP \rightarrow ICU$	0,7263	0,4779	0,347	57,11%
$AM * TIS \rightarrow ICU$	-0,1849	-0,0109	0,002	0,33%
$SAT * TIS \rightarrow ICU$	-0,2955	-0,0735	0,022	3,57%
$UP * TIS \rightarrow ICU$	-0,2998	0,0256	-0,008	-1,26%
$TIS \rightarrow ICU$	0,0874	-0,0070	-0,001	-0,10%
Total R ² :	-	-	0,608	100%

Fonte: Desenvolvimento Próprio, seguindo as orientações de Tenenhaus et al. (2005)

A tabela 21 confirma a importância da variável "Confirmação de Expectativas" como preditora dos construtos Satisfação, Adaptação a Metodologia e Utilidade Percebida e indica que 57,11% e 43,18% do R² da variável "Intenção de Continuidade de Uso" é explicado pelas variáveis "Utilidade Percebida" e "Adaptação à Metodologia, respectivamente.

A avaliação geral do modelo foi realizada de acordo com a proposta de Tenenhaus et al. (2005), calculando o GoF (*Goodness-of-Fit*), que mede o quanto da variância é explicada pelo modelo (Tabela 22). Sua fórmula é a média geométrica do índice de comunalidade médio (adequação do modelo de mensuração) e do R² médio (adequação do modelo estrutural). Valores a partir de 0,36 são considerados satisfatórios de acordo com Wetzels e Odekerken-Schröder (2009).

Tabela 22: Cálculo do índice GoF

Indicador	Modelo
R ² Médio	0,587
AVE médio	0,707
Índice GoF	0,644

Fonte: Elaboração própria

Para finalizar a seção de análise dos resultados, a tabela 23 apresenta as hipóteses originais e as evidências do estudo.

Tabela 23: Hipóteses originais e evidências

Hipótese	Resultado
H1: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com Adaptação à Metodologia (AM)	Suportado
H2: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Suportado
H3: Confirmação de expectativas (CE) está positivamente associada com a Utilidade Percebida (UP)	Suportado
H4: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Utilidade Percebida (UP)	Suportado
H5: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Suportado
H6: Adaptação à Metodologia (AM) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Suportado
H7: Utilidade Percebida (UP) está positivamente associada com a Satisfação (SAT)	Suportado
H8: Utilidade Percebida (UP) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Suportado
H9: Satisfação (SAT) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Não Suportado
H10a: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação AM → ICU	Não Suportado
H10b: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação SAT → ICU	Não Suportado
H10c: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) modera a relação UP → ICU	Não Suportado
H11: Tecnologia Interativa Síncrona (TIS) está positivamente associada com a Intenção de Continuidade de Uso da EaD (ICU)	Não Suportado

Fonte: Elaboração própria

9 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Avaliando o perfil dos estudantes, cerca de 47% dos participantes deste estudo nunca fizeram um curso on-line e a maioria (56%) dos que já estudaram pela internet fizeram apenas cursos livres de curta duração ou técnicos/profissionalizantes. Parte da explicação deste cenário se deve ainda à falta de confiança dos estudantes e das empresas na eficácia da metodologia EaD. Os indivíduos que nunca fizeram um curso on-line declaram ter preferência pelo contato mais próximo com o professor e colegas, e demonstram medo de não aprender da mesma forma como se estivesse em uma sala presencial. Este aspecto, que pode ser encarado como uma questão cultural, desafía os gestores na busca de alternativas que atraiam este público, iniciando com o levantamento das expectativas deste futuro aluno.

A pesquisa mostra que os Brasileiros priorizam como diferenciais em um curso on-line: a qualidade do conteúdo ministrado, a qualidade dos professores e a reputação/qualidade da instituição. Os três aspectos citados referem-se à preocupação do aluno com o seu aprendizado, gerado principalmente pela segurança que ele deposita na qualidade de seus professores, mas também associa maior probabilidade de sucesso quando a instituição tem boa reputação no mercado. O resultado indica que o estudante brasileiro ainda associa a maior parte do "sucesso" escolar (on-line) ao professor e à instituição, quando de fato a proposta da EaD é tornar o aluno um sujeito independente e construtor de seu próprio conhecimento, sendo conduzido, é claro, pelos professores/tutores. Este comportamento é herdado da estrutura de ensino presencial dominante no País, onde o professor é agente ativo e o aluno apenas precisa "receber" conteúdo.

A constituição do ser humano em aspectos cognitivos e afetivos é objeto de estudo e tem despertado a curiosidade dos pesquisadores que buscam explicação sobre alguns fenômenos sociais. Por um lado, o indíviduo faz relações racionais para tentar entender o mundo em sua volta (fator cognitivo), e por outro, permite que seu comportamento seja influenciado por componentes emocionais (fator afetivo). Neste estudo, o aspecto afetivo (Satisfação) não conseguiu sobressair-se aos aspectos cognitivos (Utilidade Percebida e Adaptação à Metodologia) na explicação do seu retorno à EaD. O usuário considera os fatores racionais na hora de decidir sua intenção de voltar a estudar pela internet, especialmente vinculados à utilidade percebida, que pode ser uma possível promoção no emprego, aumento de salário, um certificado para cumprir a carga horária de atividades complementares da faculdade ou o seu aprimoramento profissional. É possível concluir que o fator afetivo (satisfação) só é relevante

na ausência dessas questões de utilidade percebida. Se uma pessoa com faixa etária mais elevada e com a carreira profissional já estabelecida, optar em fazer um curso on-line, por exemplo, é provável que os aspectos de afetividade (tais como amizades, passar o tempo ou interação com os colegas) sejam muito mais relevantes do que os cognitivos (carreira, experiência, etc.).

O estudo parte da prerrogativa que a intenção de continuidade de uso da EaD é o resultado de uma combinação de fatores presentes e acumulados durante a existência e experiências dos indivíduos e que requer por parte das escolas, esforços muito mais amplos do que aqueles focados em aspectos educacionais meramente formais. A Adaptação à Metodologia e a Utilidade Percebida são importantes preditores da formação do construto Satisfação que é o aspecto afetivo do modelo de investigação proposto, assim como esses dois construtos cognitivos (Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebida) conseguem explicar a intenção de continuidade de uso, porém, o aspecto afetivo satisfação não se apresenta como um importante preditor de Intenção de Continuidade de Uso.

O estudo demonstrou que não existe associação positiva nem significante entre Satisfação e Intenção de Continuidade de Uso da EaD, indo ao encontro com os achados de Tha, Poo e Yu (2009), mas de encontro a outros estudos (CHANG, 2013; HO, 2010; LIN, K.-M.; CHEN; FANG, 2011; ROCA; CHIU; MARTÍNEZ, 2006; ROCA; GAGNÉ, 2008). Por assim dizer, significa que o construto Satisfação não é capaz de influenciar a Intenção de Continuidade de Uso da Ead (beta igual a -0,002). Uma possível explicação deste resultado pode ser associada à falsa impressão de que a EaD é um mecanismo mais fácil para se conseguir educação formal, podendo representar um novo certificado ou um aumento de salário, por exemplo. Neste contexto, caso o aluno tenha se adaptado ao método (site, tecnologia, volume de conteúdo, etc.) e tenha percebido utilidade (carreira, certificado, aumento de salário), ainda que não tenha ficado satisfeito com o curso, poderá retornar a estudar virtualmente no futuro, desde que perceba utilidade. Cabe ressaltar que a utilidade percebida é subjetiva neste contexto e depende dos objetivos do indivíduo.

O total da variabilidade de "Intenção de Continuidade de Uso da EaD" pode ser explicado em mais de 60% pelos aspectos cognitivos (Adaptação à Metodologia e Utilidade Percebida). O valor de R² de 60% demonstra um alto poder preditivo do modelo e seu atendimento aos testes estatísticos oferece bases relativamente seguras para decisões gerenciais, contribuições teóricas e de modelagens estatísticas para o campo organizacional.

Percebeu-se, também, a importância de "Confirmação de Expectativas" para o desencadeamento processual que culmina em Intenção de Continuidade de uso da EaD. Este aspecto, que também é cognitivo, está forte e positivamente associado à Adaptação à metodologia (0,641), à Utilidade Percebida (0,579) e à Satisfação (0,419). Este achado parece indicar a importância do mapeamento das expectativas dos indivíduos frente aos cursos EaD. Cabe aos gestores, por exemplo, que antes mesmo de se iniciar o oferecimento de cursos, se proceda uma investigação acerca do tipo e do nível de expectativas presentes no público-alvo almejado. Não significa que a cada período um novo levantamento seja feito, mas que um primeiro exista, seja adequado, completo e que receba, sistematicamente, revisões e atualizações conforme o contexto em que se insere na oferta de novos programas de ensino.

Nota-se que o construto "Adaptação à Metodologia" apresentou o valor de R² = 41%, considerado como importante contribuição para as ciências sociais, pois esta capacidade de explicação da variância oferece reflexões que norteiam as ações gerenciais. Por parte da pesquisa, o estudo indica, neste aspecto específico, que cientistas se debrucem para ampliar o conhecimento do construto Confirmação de Expectativas, pois ele se mostrou como um preditor que explica cerca da metade da variabilidade do construto Adaptação à Metodologia. Ou seja, avaliar o perfil (de aprendizagem, de uso de tecnologia, experiências, etc.) e as expectativas prévias do aluno pode ajudar no processo de adaptação metodológica ao perfil do aluno, desde que a instituição promova mecanismos de monitoramento e ação customizada.

Ainda sobre o valor do efeito de Confirmação de Expectativas sobre a Satisfação, notou-se que existe a associação positiva e significante estatisticamente com um alto beta (0,419). Este valor representa e ressalta a importância de mais um construto cognitivo sobre outro afetivo, isto é, a satisfação. Este achado indica que os aspectos cognitivos podem explicar boa parte dos aspectos afetivos.

Ao segmentar a amostra, por exemplo, por idade, novos achados remetem à outras contribuições. Percebeu-se pelo estudo que indivíduos com idade acima dos quarenta anos têm maior predisposição para estudar via EaD, comparativamente aos indivíduos com idade inferior, conforme se nota no Gráfico 2. Esperava-se que a geração Y tivesse maior aderência à EaD do que ao ensino presencial, o que não se confirmou. Este paradoxo complementa os resultados de Martins, Gebran e Terçariol (2014) que mostra maior índice de evasão entre os individuos solteiros, de 18 a 33 anos de idade, que desistem, em sua maioria, no início do curso. O fato de o estudante jovem não ter aderência à metodologia EaD faz como que ele

fique mais propenso a abandonar o curso ao perceber os desafios impostos pelo método, minimizando assim a sua satisfação e a sua percepção de utilidade. Embora este estudo não se aprofunde em questões psicológicas, é sabido que, na medida em que a idade avança, de modo geral, as pessoas vão adquirindo novas experiências de vida e podem passar a ter interpretações ou percepções diferenciadas, além de ampliar as possibilidade de experiências, incluindo estudar pela internet. O valor atribuído ao estudo EaD passa, por tanto, a ser entendido como algo valoroso e de experiências positivas, otimizando o seu tempo e permitindo integração com o trabalho. Uma outra possível explicação está acomodada em uma questão social. O indivíduo mais velho, que muitas vezes já possui família, pode ser inclinado a optar estudar virtualmente devido à praticidade de acesso ao método e a possibilidade de ficar mais tempo no ambiente familiar.

Quanto à utilização das tecnologias síncronas, o estudo revela que elas não exercem poder de moderação sobre as relações entre os construtos cognitivos/afetivos e a Intenção de Continuidade de Uso, reforçando algumas evidências de Skylar (2009), que afirma não haver diferenças no aprendizado do aluno ao usar Tecnologia Interativa Síncrona, comparando ao uso de Tecnologia Interativa Assíncrona, entretanto, testes de comparação de médias dos *scores* dos fatores mostram diferenças entre o grupo controle e experimental nos construtos Confirmação de Expectativas, Utilidade Percebida e Satisfação. É um sinal de que as tecnologias interativas síncronas não devem ser desconsideradas neste contexto, mas moldadas com processos metodológicos eficazes. Sobre a ausência de moderação nas relações testadas, é possível concluir que a vontade de voltar a estudar pela internet pode ser alcançada mesmo quando os recursos utilizados são assíncronos, desde que bem planejados. A utilização de técnicas de animação e/ou processos lúdicos de aprendizagem, podem relativamente muito bem suplantar as eventuais relações instantâneas.

É muito importante que a área de suporte dê total apoio para o uso de Tecnologia de Informação (TI) e para a elaboração de elementos midiáticos. Considerando que o custo financeiro e os esforços para implementar Tecnologia Interativa Síncrona são bem maiores, comparativamente aos recursos assíncronos, este estudo oferece bases para que se intensifique o uso de tecnologias para o desenvolvimetno de conteúdo e de experiências de estudo aos alunos. O setor de produção dos estúdios são de fundamental importância nesse processo. É necessário, portanto, que a equipe de suporte ao docente entenda o que se pretende demonstrar ao aluno com aquele material e conteúdo para, de forma criativa, aumentar a capacidade de explicação e de prender a atenção. Com maior tempo e amplitude de análise, a

equipe de apoio em estúdio poderia verificar o atendimento às demandas regionais. Assim, o suporte não seria exclusivamente técnico no sentido de operacionalização do sistema, mas também técnico no sentido didático-pedagógico.

10 CONCLUSÕES

Com o objetivo de prever o comportamento do aluno quanto à sua intenção de voltar a estudar pela internet, um novo modelo estrutural foi proposto e testado neste estudo. Os resultados mostram que quanto maior a utilidadede percebida pelo aluno e melhor for a sua adaptação ao método, maiores serão as chances dele continuar seus estudos a distância. Sendo assim, políticas de ambientação e o uso de manuais de uso podem ajudar o aluno na fase inical de adaptação.

Notou-se, no entanto, que o fator Satisfação somente é importante para se associar positivamente à intenção de continuidade, quando não existir no modelo o construto "Utilidade Percebida" Esse resultado pode conduzir ao entendimento de que a satisfação é também um importante preditor de intenção de continuidade, desde que sejam desconsideras as medidas que indicam a utilidade do curso percebida pelo aluno, conforme discutido na seção Discussão dos Resultados.

Outra variável que merece atenção especial é a Confirmação de Expectativas, sendo considerada neste estudo a variável mais importante no desencadeamento processual do modelo. É importante que os gestores estejam muito atentos às expectativas geradas pelos clientes, pois estas que nortearão as ações metodológicas e as estratégias para manter o aluno satisfeito, minimizando as possibilidades de desistências e alcançando o interesse de continuidade de uso do método em momento futuro.

Sobre o uso de tecnologias interativas síncronas, não foi possível constatar moderação nas relações que envolvem a intenção de continuidade de uso, ou seja, o fato de o estudante usar tecnologia interativa síncrona não garante que este intensifique a sua intenção de continuidade de uso da EaD. As ferramentas interativas assíncronas, se bem planejadas e aplicadas, podem suprimir a necessidade de contato em tempo real.

Este estudo confirma a importância do uso de tecnologia de informação como ferramenta de apoio aos processos de *e-learning*, especialmente quando se trata de customizar a oferta de acordo com a demanda e perfil do estudante. Sugere-se que os gestores integrem sistemas adaptativos dinâmicos em suas estruturas de EaD, visando aproximar a proposta de ensino da realidade do aluno, sem perder, com isso, a efetividade do aprendizado. Isso pode ser alcançado por meio do uso de tecnlogias adaptativas que coletam dados sobre o perfil do aluno e personalizam o ambiente de acordo com suas necessidades.

Como contribuição, este estudo pode ajudar os gestores educacionais a implementar tecnologias e métodos adequados ao perfil do público-alvo, refletindo diretamente na satisfação e na redução dos índices de evasão, além de impactar diretamente na qualidade da formação dos alunos que estudam virtualmente. A retenção de alunos nos cursos pode representar aumento da receita — no caso de instituições privadas, e a manutenção da rentabilidade do negócio. Como contribuição teórica, um novo modelo de previsão da intenção de continuidade de uso pode ser agora replicado em diferentes contextos, considerando aspectos metodológicos e tecnológicos no cenário EaD.

A amostra não-probabilística é considerada uma limitação neste estudo, e ainda, um possível viés gerado pelas respostas do instrumento final - os que concluíram o curso, teoricamente, são os mais satisfeitos. Para pesquisas futuras, sugere-se investigar a relação entre a idade e a predisposição do indivíduo em usar a EaD, considerando questões demográficas, culturais, sociais, de geração, econômicas e outras.

REFERÊNCIAS

- ABED. Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2012. Curitiba: Ibpex, 2013.
- AJZEN, I. The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 50, n. 1, p. 179–211, 1991.
- ALMAHAMID, S.; RUB, F. A. Factors that determine continuance intention to use e-learning system: an empirical investigation. *International Conference on Telecommunication Technology and Applications*, p. 242–246, 2011.
- ALMEIDA, O. C. S. *Evasão em Cursos a Distância: validação de instrumento, fatores influenciadores e cronologia da desistência*. Universidade de Brasília (UnB), 2007. Disponível em: http://bdtd.bce.unb.br/tedesimplificado/tde_arquivos/65/TDE-2007-10-26T170707Z-1970/Publico/Dissert Onilia Cristina.pdf>.
- ANDERSON, E. W.; SULLIVAN, M. W. The Antecedents and Consequences of Customer Satis faction for Firms. *Marketing Science*, v. 12, n. 2, p. 125–143, 1993.
- ANDERSON, J. R.; CONRAD, F. G.; CORBETT, A. T. Skill Acquisition and the LISP Tutor. *Cognitive Science*, v. 13, n. 4, p. 467–505, 11 out. 1989. Disponível em: http://doi.wiley.com/10.1207/s15516709cog1304 1>. Acesso em: 1 nov. 2014.
- AOKI, K.; POGROSZEWKI, D. Virtual University Reference Model: A Guide to Delivering Education and Support Services to the Distance Learner. *Online Journal of Distance Learning Administration*, v. 1, n. 3, 1998. Disponível em: http://www.westga.edu/~distance/aoki13.html>.
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y. *Advanced Topics in Structural Equation Models. in: Bagozzi, R.P.* (*Ed.*). Advanced methods of marketing research, Cambridge, 1994. p. 1–52
- BAGOZZI, R.; YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 40, n. 1, p. 8–34, 2012.
- BEUREN, I. M. *Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- BHATTACHERJEE, A. Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *Management Information Systems Quarterly*, v. 25, n. 3, p. 351–370, 2001.
- BLANCHARD, E.; RAZAKI, R.; FRASSON, C. Cross-Cultural Adaptation of e-Learning Contents: a Methodology. *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 2005.
- BRAHMASRENE, T.; LEE, J.-W. Determinants of Intent to Continue Using Online Learning: A Tale of Two Universities. *Interdisciplinary Journal of Information*, v. 7, n. 1, p. 1–20, 2012.

- BRASIL (E-MEC). *Instituições Credenciadas para Graduação em EaD Brasil.*, 2014. Disponível em: http://siead.mec.gov.br/novosiead/web/emec/#tab=0.
- BRUSILOVSKY, P.; MILLÁN, E. User Models for Adaptive Hypermedia and Adaptive Educational Systems The Adaptive Web. *LNCS* 4321, p. 3–53, 2007.
- BRUSILOVSKY, P.; PEYLO, C. Adaptive and intelligent web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, v. 13, n. 2, p. 159 172, 2003.
- BRUSILOVSKY, P.; SPECHT, M.; WEBER, G. Towards adaptive learning environments. In: HUBER-WASCHLE, F. (Org.). *Herausforderungen eines globalen Informations verbundes für die Informatik*, p. 322–329, 1995.
- BURGOS, D.; SPECHT, M. Adaptive e-learning methods and IMS Learning Design. 6th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, p. 1192–1193, 2006.
- BURGOS, D.; TATTERSALL, C.; KOPER, R. How to represent adaptation in e-learning with IMS learning design. *Interactive Learning Environments*, v. 15, n. 2, p. 161–170, 2007.
- CHANG, C.-C. Exploring the determinants of e-learning systems continuance intention in academic libraries. *Library Management*, v. 34, n. 1, p. 40–55, 2013.
- CHIN, W. W. *The partial least square approach for structural equation modelin. in Marcoulides*, G.A. (Ed.). London: Lawrence Erlbaum Associates, 1998. p. 295–236
- CHIN, W. W.; NEWSTED, P. R. *Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares. In: HOYLE, R. H.* Thousand Oaks, CA: Sage, 1999. p. 307–341
- CLARK, R. C.; KWINN, A. *The New Virtual Classroom: Evidence-based Guidelines for Synchronous e-Learning*. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2007. p. 304
- COELHO, M. L. A formação continuada do docente universitário em cursos a distância via internet: um estudo de caso. *ABED Associação Brasileira de Educação a Distância*, 2003. Disponível em: http://www.abed.org.br/seminario2003/texto06.doc. Acesso em: 3 out. 2014.
- COHEN, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2. ed. New York: Psychology Press, 1988.
- DABOLKAR, P. A.; SHEPARD, C. D.; THORPE, D. I. A Comprehensive Framework for Service Quality: An Investigation of Critical Conceptual and Measurement Issues Through a Longi tudinal Study. *Journal of Retailing*, v. 76, n. 2, p. 139–173, 2000.
- DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acepptance of information technology. *Mis Quarterly*, v. 13, n. 3, p. 319–340, 1989.
- DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, v. 35, n. 8, p. 982–1003, 1989.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum, 1985.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, v. 3, n. 1, p. 60–86, 1992.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. The DeLone and McLean model of information systems success: A ten year update. *Journal of Management Information Systems*, v. 19, n. 4, p. 9–30, 2003.

EYHARABIDE, V. *et al.* Personalized e-learning environments: considering students' contexts. *INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática*, v. 12, n. 1, p. 57–66, 2009.

FACHIN, O. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FAUL, F. *et al.* Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, v. 41, n. 4, p. 1149–1160, 2009.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*. Boston (MA): Addison-Wesley, 1979.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, p. 39–50, 1981.

FRANZONI, A. L. *et al.* Student Learning Styles Adaptation Method Based on Teaching Strategies and Electronic Media. *Advanced Learning Technologies. Eighth IEEE International Conference*. Cantabria, p. 778 – 782, 2008.

FREITAS, V. DE *et al.* AdaptWeb: an Adaptive Web-based Courseware. 2002, [S.1.]: *ICTE* - *International Conference on Information and Communication Technologies in Education*, p. 131–134, 2002.

GALLETTA, D. F.; ZHANG, P. *Human-computer Interaction and Management Information Systems: Applications*. New York: M.E. Sharpe / AMIS, 2006.

GASPARINI, I. *et al.* AdaptWeb ® - Evolução e Desafios. *Cadernos de Informática*, v. 4, n. 2, p. 47–54, 2009.

GASPARINI, I. *et al.* Modelo do usuário sensível ao contexto cultural em um sistema elearning adaptativo. *INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática*, v. 14, n. 1, p. 123–135, 2011.

GOODHUE, D. L.; THOMPSON, R. L. Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, v. 19, n. 2, p. 213–236, 1995.

HAIR, J. et al. A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Thousand Oaks: Sage, 2014.

HAIR, J. F. et al. Multivariate data analysis. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

- HAIR, J. F.; GABRIEL, M. L. D. S.; PATEL, V. K. Modelagem de Equações Estruturais baseada em convariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma ferramenta de pesquisa de Marketing. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 13, n. 2, p. 43–53, 2014.
- HAIR, J. H. et al. Analise Multivariada de Dados. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HANCOCK, G. R.; MUELLER, R. O. *Structural Equation Modeling: A second course*. Charlotte, NC: Information Age Publishing, 2006.
- HAYES, A. Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach. New York: Gulford Press, 2013. p. 507
- HEIJDEN, H.; VERHAGEN, T.; CREEMERS, M. Understanding online purchase intentions: contributions from technology and trust perspectives. *European Journal of Information Systems, Basingstoke*, v. 12, n. 1, p. 41–48, 2003.
- HO, C. CONTINUANCE INTENTION OF E-LEARNING PLATFORM: TOWARD AN INTEGRATED MODEL. *International Journal of Electronic Business Management*, v. 8, n. 3, p. 206–215, 2010.
- HOEHSTEIN, G. *et al.* Diagnóstico do estilo de aprendizagem do aluno a partir de ferramentas de comunicação. *Cadernos de Informática*, v. 6, n. 1, p. 95–100, 2011.
- HOLSAPPLE, C. W.; LEE-POST, A. Defining, Assessing, and Promoting E-Learning Success: An Information Systems Perspective. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, v. vol. 4, No, p. 18, 2006.
- HRASTINSKI, S. Asynchronous and Synchronous E-Learning. *EDUCAUSE Quarterly*, v. 4, n. 1, p. 51–55, 2008.
- HYDER, K. *et al. The eLearning Guild's Handbook on Synchronous e-Learning*. Santa Rosa, CA: The eLearning Guild, 2007.
- ISKANDER, M.; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). *Innovations in E-learning, instruction technology, assessment, and engineering education.* Dordrecht: Springer. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-6262-9>. , 2007
- JING, I. Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web-based instruction. *Innovations in Education and Teaching International*, v. 39, n. 2, p. 153–162, 2002.
- JORESKOG, K. G.; SORBOM, D. *LISREL 8: structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International, 1993.
- KARAHANNA, E.; STRAUB, D. W.; CHERVANY, N. L. Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 183–213, 1999.

- KARAMPIPERIS, P.; SAMPSON, D. Adaptive Learning Resources Sequencing in Educational Hypermedia Systems. *Educational Technology & Society*, v. 8, n. 4, p. 128–147, 2005. Disponível em: http://ifets.info/journals/8_4/13.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2014.
- KELLY, P. Web 2.0-based e-learning: applying social informatics for tertiary teaching. *Open Learning*, v. 26, n. 3, p. 280–283, 2011.
- KENSKI, V. M. GESTÃO E USO DAS MÍDIAS EM PROJETOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *E-Curriculum PUC/SP*, v. 1, n. 1, p. 1–19, 2005.
- KERAMATI, A.; AFSHARI-MOFRAD, M.; KAMRANI, A. The role of readiness factors in E-learning outcomes: An empirical study. *Computers & Education*, 810AY Times Cited:0 Cited References Count:58, v. 57, n. 3, p. 1919–1929, 2011. Disponível em: <<Go to ISI>://000294099000007>.
- KIMURA, M. H. *et al.* Aumentando a Flexibilidade de um Sistema e-learning Adaptativo através da Abordagem Responsive Webdesign. *IEEE-RITA*, v. 7, n. 4, p. 203–210, 2012.
- KNAPCZYK, D. R.; FREY, T. J.; WAL-MARENCIK, W. An evaluation of web conferencing in online teacher preparation. *Teacher Education and Special Education*, v. 28, n. 2, p. 114–124, 2005.
- KRÜLL, J. L.; MACKINNON, D. P. Multilevel mediation modeling in group-based intervention studies. *Evaluation Review, Beverly Hills*, v. 23, n. 4, p. 418–444, 1999.
- LAWHEAD, P. B. *et al.* The Web and distance learning: What is appropriate and what is not. *ITiCSE'97 Working Group Reports and Supplemental Proceedings*, p. 27–37, 1997.
- LENS, W.; MATOS, L.; VANSTEENKISTE, M. Professores como fontes de motivação dos alunos: o quê e o porquê da aprendizagem do aluno. *Educação*, v. 31, n. 1, p. 10–17, 2008.
- LEVENE, H. *Robust Test for Equality of Variances*. California: Stanford University Press, 1960. p. 278–292.
- LIAW, S.-S. Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, v. 51, n. 2, p. 864–873, 2008.
- LIN, K.-M.; CHEN, N.-S.; FANG, K. Understanding e-learning continuance intention: a negative critical incidents perspective. *Behaviour & Information Technology*, v. 30, n. 1, p. 77–89, 2011.
- LIN, W.-S.; WANG, C.-H. Antecedences to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. *Computers & Education*, v. 58, n. 1, p. 88–99, 2012.
- LOCKE, E. A. *The Nature and Causes of Job Satisfaction*," M. D. Dunn *in Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. ed. New York: Holt, Reinhart & Winston, p. 1297–1349, 1976.

MACHADO-DA-SILVA, F. N. *et al.* Student Satisfaction Process in Virtual Learning System: Considerations Based in Information and Service Quality from Brazil's Experience. *Turkish Online Journal of Distance Education*, v. 15, n. 3, p. 122–142, 2014.

MAIA, C.; MATTAR, J. *ABC da EaD: a Educação a Distância hoje*. São Paulo: Pearson, 2007.

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S. Educação a Distância e o Ensino Superior no Brasil. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 2, p. 1–19, 2003.

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S.; PELA, S. K. Análise dos índices de evasão nos cursos superiores a distância do Brasil. 2004, Salvador: **ABED**, 2004.

MARCONCIN, M. A. *Desenvolvimento histórico da Educação a Distância no Brasil*, 2010. Disponível em: http://www.followscience.com/account/blog/article/106/desenvolvimento-historico-da-educacao-a-distancia-no-brasil.

MARTINS, C. Z.; GEBRAN, R. A. AS CAUSAS DA EVASÃO DISCENTES NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA PERSPECTIVA DOS TUTORES. *II CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SOCIAL*, 2013.

MARTINS, C. Z.; GEBRAN, R. A.; TERÇARIOL, A. A. DE L. A EVASÃO NA PERSPECTIVA DOS ALUNOS: UMA ANÁLISE NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO A DISTÂNCIA. *ENPED - Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância*, 2014.

MASON, R.; RENNIE, F. *Elearning: the key concepts*. London; New York: Routledge, 2006. p. xxxviii, 158 p.Disponível em: http://www.loc.gov/catdir/toc/ecip065/2005036125.html.

MCISAAC, M. S. Learning for the future. Ankara, Turkey, 1996.

MESSA, W. C. Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAS: A Busca por uma Aprendizagem Significativa. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 9, n. 1, p. 1–49, 2010.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 7^a. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

NAM, C. S.; SMITH-JACKSON, T. L. Web-based learning environment: a theory-based design process for development and evaluation. *Journal of Information Technology Education*, v. 6, 2007.

NETTO, C.; GUIDOTTI, V.; SANTOS, P. K. A EVASÃO NA EAD: INVESTIGANDO CAUSAS, PROPONDO ESTRATÉGIAS. *II Conferência Latinoamericana sobre Abandono na Educação Superior – II CLABES*, 2012.

NEVES, C. M. C. *Tecnologias e Mediação Pedagógica*. São Paulo: Papirus, 1997.

- OLIVER, R. L. A Cognitive Model for the Antece dents and Consequences of Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, v. 17, n. 1, p. 460–469, 1980.
- OWSTON, R. D.; WIDEMAN, H. H. *Teacher factors that contribute to the implementation success in telelearning network*. Toronto, Canada: Faculty of Education, York University, 1998.
- PATTERSON, P. G.; JOHNSON, L. W.; SPRENG, R. A. Modeling the Determinants of Customer Satisfaction for Business-to-Business Profes sional Services. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 25, n. 1, p. 4–17, 1997.
- PICCOLI, G.; AHMAD, R.; IVES, B. Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS Quarterly*, v. 25, n. 4, p. 401–426, 2001.
- PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. Survey Research Methodology In Management Information Systems: An Assessment. *Journal of Management Information System*, v. 10, n. 2, p. 75–106, 1993.
- RICKEL, J.; JOHNSON, L. W. Integrating Paedagogical Agents in a virtual Environment for Training. *Journal Presence*, v. 10, n. 1, p. 1–17, 1997.
- RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Smartpls. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 13, n. 2, p. 54–71, 2014.
- ROCA, J. C.; CHIU, C.-M.; MARTÍNEZ, F. J. Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 64, n. 8, p. 683–696, 2006.
- ROCA, J. C.; GAGNÉ, M. Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, v. 24, n. 4, p. 1585–1604, 2008.
- ROSENBERG, M. J. *E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill, 2001. p. xxiv, 344 p.
- SANTOS, N. DOS S. R. S. DOS *et al.* Monitoramento navegacional do aluno para descoberta de padrões de preferências de aprendizagem no Moodle. *Cadernos de Informática*, v. 6, n. 1, p. 109–116, 2011.
- SAVENYE, W. C.; OLINA, Z.; NIEMCZYK, M. So you are going to be an online writing instructor: Issues in designing, developing, and delivering an online course. *Computers and Composition*, v. 18, n. 1, p. 371–385, 2001.
- SHARMA, S.; DURAND, R. M.; GUR-ARIE, O. Identification and analysis of moderator variables. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n. 3, p. 291–300, 1981.
- SILVA, A. L. C. *AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: uma experiência no ensino presencial de graduação*. UNIVALI, 2003. Disponível em: http://www6.univali.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1.

SILVA, A. R. L. DA *et al.* MODELOS UTILIZADOS PELA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA SÍNTESE CENTRADA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS. *GUAL - Gestão Univeritária na América Latina*, v. 4, n. 3, p. 153–169, 2011.

SKYLAR, A. A. Comparison of Asynchronous Online Text-Based Lectures and Synchronous Interactive Web Conferencing Lectures. *Teacher Education*, v. 18, n. 2, p. 69–84, 2009.

TABACHNICK, ARBARA G.; FIDELL, L. S. *Using Multivariate Statistics*. 6^a. ed. Boston: Pearson, 2012. p. 1024

TENENHAUS, M. *et al.* PLS path modelling. *Computational Statistics and Data Analysis*, v. 48, p. 159–205, 2005.

THA, K. K. O.; POO, C. D.; YU, X. Understanding Continuance Intention in E-learning Community. *Americas Conference on Information Systems*, 2009.

TSE, D. K.; WILTON, P. C. Models of Consumer Satisfaction: An Extension. *Journal of Marketing Research*, v. 25, n. 1, p. 204–212, 1988.

VENKATESH, V. et al. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425–478, 2003.

WETZELS, M.; ODEKERKEN-SCHRODER, G. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, v. 33, n. 1, p. 177–195, 2009.

ZUALKERNAN, I. A. A framework and a methodology for developing authentic constructivist e-Learning environments. *Educational Technology & Society*, v. 9, n. 2, p. 198–212, 2006.

APÊNDICE 1: FORMULÁRIO DE PRÉ-MATRÍCULA

Questão	Alternativas
BLOCO A: IDENTIFICAÇÃO	
A1: Nome completo	*Caixa de texto
A2: Sexo	() Masculino () Feminino
A3: Data de Nascimento	*Caixa de texto
A4: E-mail	*Caixa de texto
A5: Telefone	*Caixa de texto
A6: Cidade	*Caixa de texto
A7: Estado	*Box de seleção com todas as UFs
A8: Escolaridade	() Fundamental Cursando () Fundamental Concluído () Médio Cursando () Médio Concluído () Técnico Cursando () Técnico Concluído () Graduação Cursando () Graduação Concluído () Pós-Graduação/Especialização Cursando () Pós-Graduação/Especialização Concluído () Mestrado Cursando () Mestrado Concluído () Doutorado Cursando () Doutorado Concluído
A9: Instituição de Ensino	*Caixa de texto
A10: Tipo de Instituição	() Pública () Privada
A11: Suas notas escolares são, normalmente,	 () Extremamente abaixo da média da turma () Abaixo da média da turma () Na média da turma () Acima da média da turma () Extremamente acima da média da turma
A12: Sobre atividades profissionais, você se enquadra em qual(quais) alternativa(s)?	 () Trabalho em uma instituição pública () Trabalho em uma instituição privada () Trabalho como voluntário () Trabalho como autônomo () Não trabalho no momento
BLOCO B: EXPERIÊNCIA COM COMPUTADOR	ES, INTERNET E CURSOS ON-LINE
B1: Em uma escala de 1 a 5, qual o seu nível de habilidade na utilização de computadores?	Escala de likert de 1 a 5 1- Nenhuma habilidade 2- Pouca habilidade 3- Alguma habilidade 4- Muita habilidade

B2: Frequência de acesso à internet	 () Diariamente () Algumas vezes por semana () Algumas vezes por mês () Raramente acesso a internet
B3: Em média, quanto tempo você fica conectado à internet por dia? Considerar, também, o acesso à internet via Smartphone (Apenas o tempo de atividade ativa - digitando, pesquisando, lendo na tela, enviando mensagens, etc.)	 () Até 1 hora por dia () Até 3 horas por dia () Até 6 horas por dia () Até 9 horas por dia () Até 12 horas por dia () Até 15 horas por dia () Mais de 15 horas por dia
B4: Você tem acesso à internet em quais ambientes?	 () Em casa () No trabalho () Em ambientes públicos (Lan House) () No celular/Smartphone
B5: Em um escala de 1 a 5, qual o seu nível de conhecimento sobre os softwares/ambientes abaixo: Word Excel PowerPoint Access Navegador de Internet Windows (Criar pastas, organizar arquivos, configurações básicas, etc.) Facebook (publicar fotos, posts, ler comentários, etc.) Twitter (Publicar textos, seguir pessoas, enviar mensagem privada, etc.)	Escala de likert de 1 a 5
B6: Com qual frequência você acessa estes itens na internet? a) Publicar e Ler posts no Facebook ou em outras redes sociais b) Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas profissionais / acadêmicos / escolares c) Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas de lazer/diversão d) Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas de esporte/saúde/bem-estar e) Responder e-mails f) Jogar on-line g) Acessar sites para maiores de 18 anos h) Bater papo via mensagem instantânea por texto, voz ou vídeo (Facebook, Skype ou outro aplicativo de mensagem – no desktop ou no smartphone) i) Ler livros (na internet) j) Fazer Downloads de músicas e/ou filmes k) Acessar serviços financeiros (extrato de contas bancárias, pagamentos de boletos, etc.) l) Pesquisar preços na internet m) Fazer compras na internet	Não acesso Diariamente Algumas vezes por semana Algumas vezes por mês Raramente acesso este item

B12: Você conhece o Ambiente Virtual de	() Mestrado e/ou Doutorado () Sim () Não
B10: Quantos cursos on-line você já concluiu? B11: Quais os tipos de cursos on-line você já cursou?	() Nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () mais de 6 cursos () Nunca fiz um curso on-line () Curso livre de curta duração () Curso técnico e/ou profissionalizante () Curso de extensão de média duração () Graduação a distância () Pós-graduação/Especialização / MBA / Lato Sensu
B9: Dos 100% de seu acesso à internet, qual o percentual aproximado de acesso via CELULAR/SMARTPHONE?	() Não utilizo celular/smartphone para acessar a internet () Até 20% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone () Até 40% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone () Até 60% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone () Até 80% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone () 100% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone () 100% de meu acesso à internet eu realizo via Celular/Smartphone
B8: Dos 100% de utilização do computador, aproximadamente quanto tempo você gasta acessando a internet?	 () Até 20% do tempo utilizando internet; () Até 40% do tempo utilizando internet; () Até 60% do tempo utilizando internet; () Até 80% do tempo utilizando internet; () 100% do tempo utilizando internet;
B7: Selecione 3 (TRÊS) itens os quais você mais dedica seu tempo na internet.	() Publicar e Ler posts no Facebook ou em outras redes sociais () Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas profissionais / acadêmicos / escolares () Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas de lazer/diversão () Pesquisar no Google ou em outro mecanismo de busca sobre temas de esporte/saúde/bem-estar () Responder e-mails () Jogar on-line () Acessar sites para maiores de 18 anos () Bater papo via mensagem instantânea por texto, voz ou vídeo (Facebook, Skype ou outro aplicativo de mensagem – no desktop ou no smartphone) () Ler livros (na internet) () Fazer Downloads de músicas e/ou filmes () Acessar serviços financeiros (extrato de contas bancárias, pagamentos de boletos, etc.) () Pesquisar preços e/ou fazer compras pela internet

B13: Por que você nunca fez um curso a distância? (obs: questão será exibida apenas aos estudantes que nunca fizeram cursos on-line)	() Nunca achei um curso que me interessasse () Sempre preferi o contato humano, olhar para o professor e colegas () Não sou disciplinado(a), preciso de alguém para me cobrar () Acho os cursos a distância caros demais ()Tenho medo de não aprender da mesma forma como se eu estivesse em uma sala de aula física () Acho que as empresas têm preconceito contra quem estuda pela internet () Não tenho habilidades suficientes para utilizar o computador em um curso on-line () Outro motivo:
BLOCO C: EXPECTATIVAS / PRÉ-CONCEPÇÕE	S DO ESTUDANTE ON-LINE
C1: O que fez /faria você tomar a decisão de estudar pela internet? (escolher até 3 alternativas)	 () Preço () Flexibilidade dos horários () São cursos mais fáceis e não exigem muito () Comodidade de estudar em casa, no trabalho ou em qualquer lugar () Qualidade do curso () Reputação da instituição que oferece o curso () Ter mais um curso no currículo () Dificuldade de se relacionar em cursos presenciais () Predisposição para estudar sozinho (autodidata) Outro:
C2: Se você tivesse a garantia de qualidade em 2 (dois) cursos de mesmo tema, sendo o primeiro a distância e o segundo presencial, levando-se em consideração que o resultado de aprendizagem / conhecimento obtido e o preço são muito parecidos nos dois cursos, você optaria estudar por meio da	() Presencial () EaD (Educação a Distância)
modalidade: C3: Sobre este curso a distância em que você está se matriculando agora, assinale, em uma escala de 1 a 5, o grau de concordância com os itens abaixo: Tenho a expectativa de encontrar um site de alta qualidade neste curso Tenho a expectativa de encontrar informações bem elaboradas e de muita qualidade neste curso Tenho a expectativa de encontrar professores com alta formação, capacitados e que me deem atenção durante o curso Tenho expectativa de aprender muito neste curso Creio que eu vá me surpreender muito positivamente neste curso	Escala de likert de 1 a 5 1- Discordo Totalmente 2- Discordo parcialmente 3- Indiferente 4- Concordo parcialmente 5- Concordo totalmente
C4: Quais as suas expectativas para este curso? (Obs: escolher até 3 alternativas)	() Conhecer o ambiente MOODLE de educação a distância () Passar meu tempo e me distrair () Começar a trabalhar ou mudar de emprego. Acho que o curso pode me ajudar () Não tenho tantas expectativas, já que é um curso gratuito () Fortalecer meus conhecimentos sobre o tema () Ganhar o certificado () Quero fazer por curiosidade, mas não gosto de Educação a Distância () Conhecer novas pessoas () Outro:

C5: Sobre a qualidade do método EaD, voc
acredita que a Educação a Distância pode
promover uma formação de qualidade?

() A EaD nunca promove uma formação de qualidade
() Raramente a EaD promove uma formação de
qualidade
() Às vezes a EaD promove uma formação de
qualidade
() Normalmente a EaD promove uma formação de

qualidade

() Sempre a EaD promove uma formação de qualidade

C6: Quais aspectos fazem a diferença em curso online? (escolha até 3 opções)

() A reputação/qualidade da instituição que promove
o	curso
() A facilidade da conclusão do curso
() A qualidade do site que administra o curso
() A qualidade dos professores formadores
() A qualidade do conteúdo disponibilizado

() O curso ser reconhecido pelos órgãos do governo

C7: Sobre os motivos que o levaram a se matricular neste curso, assinale, em uma escala de 1 a 5, o grau de concordância com os itens abaixo:

Por ser um curso gratuito

Por oferecer certificado de conclusão

Pelo interesse na temática do curso

Por ter professores com alta formação

Por ser ofertado por uma instituição com reputação

Por ser um curso aparentemente fácil

Por não demandar muito do meu tempo

Pela possibilidade de ter mais um curso no currículo

Por eu não estar fazendo nada no momento

Para fazer companhia a alguém que está matriculado

Para finalmente estudar virtualmente pela primeira vez

Para ajudar em meu crescimento profissional

Para buscar aumento de salário

Para chamar atenção do meu chefe

Por querer montar um curso on-line no futuro

Para cumprir exigência da faculdade/universidade

referente às horas complementares

Por gostar de estudar

Tenho interesse exclusivamente no curso e no aprendizado proposto. Mesmo se não tivesse certificado, estaria tudo bem.

Escala de likert de 1 a 5

- 1- Discordo Totalmente
- 2- Discordo parcialmente
- 3- Indiferente
- 4- Concordo parcialmente
- 5- Concordo totalmente

APÊNDICE 2: INSTRUMENTO DE PESQUISA FINAL: INTENÇÃO DE CONTINUIDADE DE USO DA EAD

QUESTIONÁRIO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Mensuração dos Conceitos

As questões abaixo foram mensuradas por meio de escala de concordância do tipo *Likert* com 5 pontos:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Discordo parcialmente
- 3- Indiferente
- 4- Concordo parcialmente
- 5- Concordo totalmente

Variável Latente: Adaptação à Metodologia

Base Teórica: Considerando os argumentos de Burgos et al. (2007); Freitas et al. (2002) e Netto et al. (2012)

- AM1 Tive uma boa adaptação ao volume de atividades/conteúdo apresentado no curso
- AM2 Tive uma boa adaptação ao tipo de conteúdo que foi apresentado (o conteúdo do curso é interessante/relevante)
- AM3 Tive uma boa adaptação à forma como o conteúdo foi discutido no curso (formato que facilitou o meu entendimento sobre os assuntos abordados)
- **AM4** Tive uma boa adaptação ao site que administrou o curso Ambiente *Moodle* (facilidade para navegar, layout, facilidade de uso dos recursos tecnológicos, etc.)

Variável Latente: Confirmação de Expectativas

Base Teórica: adaptado de Bhattacheriee (2001)

- CE1 Minha experiência com este curso de EaD foi melhor do que eu esperava
- CE2 A qualidade dos serviços prestados neste curso foi melhor do que eu esperava
- CE3 O conteúdo apresentado no curso foi melhor do que eu esperava
- CE4 A qualidade do site que administrou o curso foi melhor do que eu esperava
- CE5 O curso agregou mais conhecimento do que eu esperava
- **CE6** Em geral, minhas expectativas sobre o curso foram superadas.

Variável Latente: Satisfação do Estudante

Base Teórica: Holsapple e Lee-Post (2006)

- **SE1** Figuei muito satisfeito com o curso
- **SE2** A experiência obtida neste curso foi muito agradável
- **SE3** Este curso foi um sucesso total
- SE4 Fiquei muito frustrado com o curso. Não gostei. (obs: escala reversa)
- SE5 A experiência neste curso foi terrível (obs: escala reversa)
- **SE6** A metodologia EaD me encantou neste curso

Variável Latente: Utilidade Percebida

Base Teórica: Adaptado de Bhattacherjee (2001) e Davis (1989)

- **UP1** Este curso contribuirá para a minha carreira
- **UP2** Este curso contribuiu para o meu aprendizado
- **UP3** Estudar pela internet me fez economizar tempo
- **UP4** Este curso influenciará positivamente no meu futuro profissional
- **UP5** Estudar pela internet fez aprimorar meu conhecimento
- **UP6** No geral, este curso foi muito útil

Variável Latente: Intenção de Continuidade de Uso da EaD

Base Teórica: Adaptado de Bhattacherjee (2001); Ho (2010); Lin, Chen e Fang (2011) e Lin e Wang (2012)

- ICU1 Eu pretendo fazer outros cursos on-line no futuro
- ICU2 Indicarei cursos a distância aos meus amigos
- ICU3 Pretendo usar a educação a distância para a minha capacitação profissional
- ICU4 Não pretendo estudar pela internet novamente (obs: escala reversa)
- ICU5 Tenho a intenção de aumentar a frequência de estudos via EaD no futuro

APÊNDICE 3: ANÁLISE DETALHADA DO PERFIL DA AMOSTRA

	Nacional	Se	xo	Idade			E	Região							
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Respondentes	2.376	908	1468	490	1203	453	230	307	1639	430	390	677	220	828	261
Percentual	100%	38.22%	61.78%	20.62%	50.63%	19.07%	9.68%	12.92%	68.98%	18.10%	16.41%	28.49%	9.26%	34.85%	10.99%

Questão 01: Suas notas escolares eram (ou <u>são</u>, caso você ainda esteja estudando), em geral:

	Nacional Sexo			Idade				Escolaridade			Região					
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul	
Muito abaixo da média da turma	0.29%	0.44%	0.20%	0.20%	0.33%	0.44%	0.00%	0.98%	0.24%	0.00%	0.26%	0.30%	0.00%	0.48%	0.00%	
Abaixo da média da turma	1.81%	2.64%	1.29%	1.63%	1.75%	2.65%	0.87%	2.61%	1.83%	1.16%	2.05%	1.92%	3.18%	1.57%	0.77%	
Na média da turma	57.79%	54.41%	59.88%	46.33%	58.10%	65.78%	64.78%	68.73%	58.63%	46.74%	66.67%	57.31%	51.82%	56.64%	54.41%	
Acima da média da turma	36.11%	38.55%	34.60%	44.29%	36.49%	28.48%	31.74%	24.76%	35.45%	46.74%	30.00%	35.3%	40.00%	37.20%	40.61%	
Muito acima da média da turma	4.00%	3.96%	4.03%	7.55%	3.33%	2.65%	2.61%	2.93%	3.84%	5.35%	1.03%	5.17%	5.00%	4.11%	4.21%	

Questão 02: Sobre sua principal atividade profissional, você se enquadra em qual categoria abaixo?

	Nacional Sexo			Idade				E	Região						
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Sou contratado em uma instituição PRIVADA	23.78%	25.11%	22.96%	10.20%	25.52%	34.66%	22.17%	26.06%	21.60%	30.47%	18.46%	12.26%	21.36%	37.20%	21.07%
Sou servidor em uma instituição PÚBLICA	14.27%	16.85%	12.67%	2.24%	11.89%	24.28%	32.61%	7.82%	10.49%	33.26%	13.59%	20.09%	15.00%	9.66%	14.18%
Sou estagiário ou aprendiz em uma empresa PRIVADA	4.76%	3.63%	5.45%	8.57%	4.99%	1.99%	0.87%	3.91%	6.10%	0.23%	3.33%	3.84%	3.18%	6.28%	5.75%
Sou estagiário ou aprendiz em uma empresa PÚBLICA	8.08%	7.27%	8.58%	11.22%	9.89%	3.31%	1.30%	4.56%	10.13%	2.79%	12.31%	9.45%	11.82%	4.47%	6.51%
Trabalho como voluntário	2.65%	1.98%	3.07%	3.47%	3.16%	1.32%	0.87%	1.30%	3.48%	0.47%	2.05%	3.69%	2.27%	2.54%	1.53%
Trabalho como autônomo	10.23%	13.11%	8.45%	3.06%	8.65%	14.57%	25.22%	14.66%	8.66%	13.02%	10.00%	8.57%	8.18%	10.99%	14.18%
Não trabalho no momento	36.24%	32.05%	38.83%	61.22%	35.91%	19.87%	16.96%	41.69%	39.54%	19.77%	40.26%	42.10%	38.18%	28.86%	36.78%

Questão 03: Em uma escala de 1 a 5, qual o seu nível de habilidade com uso de computadores?

	Nacional	Se	xo		Idade				Escolaridade			Região					
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul		
Nenhuma habilidade (1)	0.46%	0.22%	0.61%	0.41%	0.42%	0.88%	0.00%	0.98%	0.37%	0.47%	0.77%	0.44%	0.45%	0.24%	0.77%		
2	2.99%	2.20%	3.47%	3.67%	1.91%	3.75%	5.65%	6.19%	2.93%	0.93%	3.08%	2.95%	2.27%	2.90%	3.83%		
3	17.89%	16.08%	19.01%	22.86%	16.79%	16.34%	16.09%	24.10%	19.40%	7.67%	18.72%	18.46%	18.64%	16.67%	18.39%		
4	42.21%	37.44%	45.16%	40.20%	41.90%	40.18%	52.17%	39.74%	42.34%	43.49%	43.33%	46.38%	38.64%	39.86%	40.23%		
Muita habilidade (5)	36.45%	44.05%	31.74%	32.86%	38.99%	38.85%	26.09%	28.99%	34.96%	47.44%	34.10%	31.76%	40.00%	40.34%	36.78%		

Questão 04: Frequência de acesso à internet

	Nacional	Nacional Sexo			Idade				Escolaridade			Região					
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul		
Diariamente	90.11%	92.51%	88.62%	87.96%	91.02%	89.85%	90.43%	86.32%	89.69%	94.42%	85.90%	90.10%	93.64%	90.70%	91.57%		
Algumas vezes por semana	8.92%	7.16%	10.01%	10.82%	8.40%	8.83%	7.83%	12.05%	9.58%	4.19%	13.59%	8.71%	6.36%	8.45%	6.13%		
Algumas vezes por mês	0.46%	0.11%	0.68%	0.41%	0.17%	0.88%	1.30%	0.98%	0.18%	1.16%	0.26%	0.30%	0.00%	0.60%	1.15%		
Raramente acesso a internet	0.51%	0.22%	0.68%	0.82%	0.42%	0.44%	0.43%	0.65%	0.55%	0.23%	0.26%	0.89%	0.00%	0.24%	1.15%		

Questão 05: Em média, quanto tempo você fica conectado à internet por dia? Considerar, também, o acesso à internet via Smartphone (Apenas o tempo de atividade ativa - digitando, pesquisando, lendo na tela, enviando mensagens, etc.)

	Nacional	Sexo			Idade				Escolaridade				Região					
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul			
Até 1 hora por dia	7,70%	6,72%	8,31%	6,12%	5,90%	10,82%	14,35%	13,03%	6,96%	6,74%	8,21%	6,94%	4,09%	9,42%	6,51%			
Até 3 horas por dia	33,38%	33,37%	33,38%	28,98%	32,83%	36,20%	40,00%	39,09%	34,59%	24,65%	35,90%	38,55%	31,36%	27,66%	36,02%			
Até 6 horas por dia	26,30%	27,86%	25,34%	32,04%	26,27%	22,52%	21,74%	22,48%	27,76%	23,49%	25,64%	27,18%	26,36%	26,45%	24,52%			
Até 9 horas por dia	13,80%	12,78%	14,44%	13,88%	14,38%	14,13%	10,00%	9,12%	13,42%	18,60%	14,36%	11,23%	15,91%	14,73%	14,94%			
Até 12 horas por dia	8,96%	9,36%	8,72%	6,73%	10,39%	8,17%	7,83%	6,19%	8,42%	13,02%	5,90%	8,42%	10,91%	10,14%	9,58%			
Até 15 horas por dia	4,17%	4,07%	4,22%	5,92%	3,74%	3,97%	3,04%	5,21%	3,42%	6,28%	3,59%	3,55%	4,55%	5,07%	3,45%			
Mais de 15 horas por dia	5,68%	5,84%	5,59%	6,33%	6,48%	4,19%	3,04%	4,89%	5,43%	7,21%	6,41%	4,14%	6,82%	6,52%	4,98%			

Questão 06: Dos 100% de seu acesso à internet, qual o percentual aproximado de acesso via CELULAR/SMARTPHONE?

	Nacional	Se	xo		Ida	ide		E	Escolaridade	ā			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Não utilizo celular/smartphone para acessar a internet	29,38%	25,33%	31,88%	23,67%	25,44%	33,11%	54,78%	43,32%	28,07%	24,42%	30,51%	31,76%	27,27%	26,21%	33,33%
Até 20% de meu acesso à internet é pelo smartphone	29,50%	35,68%	25,68%	25,71%	30,67%	32,23%	26,09%	21,82%	29,29%	35,81%	24,36%	29,39%	34,09%	29,59%	33,33%
Até 40% de meu acesso à internet é pelo smartphone	17,30%	17,51%	17,17%	17,35%	18,20%	18,54%	10,00%	11,40%	17,08%	22,33%	15,64%	16,69%	17,27%	18,96%	16,09%
Até 60% de meu acesso à internet é pelo smartphone	12,92%	12,33%	13,28%	18,98%	13,80%	7,73%	5,65%	11,73%	13,61%	11,16%	12,56%	13,00%	9,55%	14,98%	9,58%
Até 80% de meu acesso à internet é pelo smartphone	9,47%	8,04%	10,35%	12,24%	10,56%	7,06%	2,61%	8,47%	10,68%	5,58%	14,36%	7,98%	10,45%	9,18%	6,13%
100% de meu acesso à internet é pelo smartphone	1,43%	1,10%	1,63%	2,04%	1,33%	1,32%	0,87%	3,26%	1,28%	0,70%	2,56%	1,18%	1,36%	1,09%	1,53%

Questão 07: Você tem acesso à internet em quais ambientes?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		I	Escolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Em casa	92,76%	93,50%	92,30%	93,27%	91,69%	94,04%	94,78%	89,25%	92,31%	96,98%	85,90%	93,06%	93,18%	94,32%	96,93%
No trabalho	44,40%	49,01%	41,55%	25,31%	45,39%	57,17%	54,78%	30,62%	39,84%	71,63%	40,51%	33,83%	43,64%	54,59%	45,98%
Em ambientes públicos (Lan House)	9,43%	12,33%	7,63%	11,22%	10,22%	8,39%	3,48%	8,47%	9,64%	9,30%	13,85%	8,57%	10,00%	7,97%	9,20%
Na casa de parentes ou amigos	19,11%	20,81%	18,05%	24,49%	19,87%	16,34%	9,13%	19,54%	18,55%	20,93%	18,46%	17,58%	20,91%	20,29%	18,77%
No celular/Smartphone	52,02%	55,07%	50,14%	58,16%	53,95%	49,89%	33,04%	39,74%	52,29%	59,77%	50,51%	44,46%	54,09%	58,33%	52,11%
Na escola/faculdade	9,01%	9,58%	8,65%	14,90%	8,73%	4,64%	6,52%	5,54%	11,17%	3,26%	9,74%	7,98%	9,09%	8,70%	11,49%

AS QUESTÕES A SEGUIR RETRATAM O PERFIL DE USO DE RECURSOS DA INTERNET PELOS ENTREVISTADOS (PERIODICIDADE DE USO)

Questão 08: Com qual frequência você navega no Facebook ou em outras redes sociais?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		Į.	Escolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	1,30%	1,65%	1,09%	1,22%	0,91%	1,77%	2,61%	1,30%	1,40%	0,93%	1,28%	0,59%	1,82%	1,69%	1,53%
Algumas vezes por ANO	0,88%	1,32%	0,61%	0,61%	0,42%	1,99%	1,74%	0,98%	0,92%	0,70%	1,03%	1,03%	0,00%	0,97%	0,77%
Algumas vezes por MÊS	2,90%	2,86%	2,93%	1,22%	2,74%	4,42%	4,35%	2,93%	2,62%	3,95%	4,62%	1,33%	2,73%	4,11%	0,77%
Algumas vezes por SEMANA	19,40%	18,17%	20,16%	20,82%	18,29%	20,31%	20,43%	19,54%	19,71%	18,14%	22,82%	21,71%	16,36%	18,72%	13,03%
Acesso DIARIAMENTE	75,51%	75,99%	75,20%	76,12%	77,64%	71,52%	70,87%	75,24%	75,35%	76,28%	70,26%	75,33%	79,09%	74,52%	83,91%

Questão 09: Com qual frequência você pesquisa no Google sobre temas profissionais/acadêmicos/escolares?

	Nacional	Se	xo		Ida	ıde		I	Escolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	0.34%	0.66%	0.14%	0.00%	0.33%	0.44%	0.87%	1.63%	0.12%	0.23%	0.00%	0.15%	0.00%	0.60%	0.77%
Algumas vezes por ANO	0.72%	0.88%	0.61%	1.02%	0.25%	1.55%	0.87%	3.58%	0.37%	0.00%	0.77%	0.59%	0.91%	0.72%	0.77%
Algumas vezes por MÊS	4.46%	5.18%	4.02%	4.49%	4.07%	4.86%	5.65%	8.47%	3.90%	3.72%	4.36%	3.69%	4.09%	5.31%	4.21%
Algumas vezes por SEMANA	31.40%	28.52%	33.17%	35.31%	31.75%	28.70%	26.52%	32.90%	32.28%	26.98%	28.72%	33.23%	29.55%	32.25%	29.50%
Acesso DIARIAMENTE	63.09%	64.76%	62.06%	59.18%	63.59%	64.46%	66.09%	53.42%	63.33%	69.07%	66.15%	62.33%	65.45%	61.11%	64.75%

Questão 10: Com qual frequência você pesquisa no Google sobre lazer/diversão/entretenimento?

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	Scolaridade	•			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	2.57%	2.20%	2.79%	2.04%	2.00%	3.53%	4.78%	5.21%	2.14%	2.33%	3.33%	3.55%	2.27%	1.69%	1.92%
Algumas vezes por ANO	4.92%	4.52%	5.18%	3.27%	4.66%	5.96%	7.83%	9.12%	4.09%	5.12%	4.36%	6.94%	5.45%	3.86%	3.45%
Algumas vezes por MÊS	24.03%	22.25%	25.14%	25.51%	22.86%	22.30%	30.43%	17.59%	25.26%	23.95%	23.85%	25.85%	21.36%	23.67%	22.99%
Algumas vezes por SEMANA	41.04%	39.76%	41.83%	40.41%	42.31%	41.06%	35.65%	41.37%	40.70%	42.09%	38.97%	40.77%	40.45%	42.87%	39.46%
Acesso DIARIAMENTE	27.44%	31.28%	25.07%	28.78%	28.18%	27.15%	21.30%	26.71%	27.82%	26.51%	29.49%	22.90%	30.45%	27.90%	32.18%

Questão 11: Com qual frequência você pesquisa no Google sobre esporte/saúde/bem-estar?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		ı	Escolaridade	ā			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	2.40%	2.31%	2.45%	2.65%	2.24%	2.65%	2.17%	3.91%	2.20%	2.09%	3.59%	1.62%	3.18%	2.05%	3.07%
Algumas vezes por ANO	6.61%	7.38%	6.13%	7.76%	5.32%	7.28%	9.57%	7.49%	6.53%	6.28%	5.38%	7.68%	7.27%	6.52%	5.36%
Algumas vezes por MÊS	30.60%	30.51%	30.65%	33.27%	31.59%	26.05%	28.70%	27.69%	30.75%	32.09%	31.28%	33.83%	28.18%	29.11%	27.97%
Algumas vezes por SEMANA	38.68%	35.90%	40.40%	39.39%	38.90%	38.85%	35.65%	40.39%	38.68%	37.44%	34.36%	37.22%	36.36%	42.03%	40.23%
Acesso DIARIAMENTE	21.72%	23.90%	20.37%	16.94%	21.95%	25.17%	23.91%	20.52%	21.84%	22.09%	25.38%	19.65%	25.00%	20.29%	23.37%

Questão 12: Com qual frequência você envia ou responde e-mails?

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		ı	Escolaridade	5			Região		
	INACIONAL	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	1.01%	0.33%	1.43%	2.04%	0.58%	1.32%	0.43%	4.23%	0.55%	0.47%	1.03%	1.48%	1.36%	0.72%	0.38%
Algumas vezes por ANO	1.64%	2.53%	1.09%	2.65%	1.25%	1.99%	0.87%	4.56%	1.40%	0.47%	1.79%	2.36%	2.27%	1.21%	0.38%
Algumas vezes por MÊS	5.72%	5.40%	5.93%	8.57%	5.15%	4.42%	5.22%	10.42%	5.80%	2.09%	8.72%	5.76%	6.36%	4.23%	5.36%
Algumas vezes por SEMANA	21.00%	22.91%	19.82%	26.33%	20.62%	17.66%	18.26%	25.73%	23.18%	9.30%	23.33%	25.11%	24.09%	16.67%	18.01%
Acesso DIARIAMENTE	70.62%	68.83%	71.73%	60.41%	72.40%	74.61%	75.22%	55.05%	69.07%	87.67%	65.13%	65.29%	65.91%	77.17%	75.86%

Questão 13: Com qual frequência você joga on-line?

	Nacional	Se	xo		Ida	de		E	scolaridade	2			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	53.79%	46.59%	58.24%	45.92%	53.37%	55.41%	69.57%	51.47%	52.47%	60.47%	57.44%	53.91%	52.73%	52.66%	52.49%
Algumas vezes por ANO	18.39%	22.36%	15.94%	22.04%	19.04%	16.56%	10.87%	13.36%	19.16%	19.07%	16.92%	20.24%	17.73%	17.75%	18.39%
Algumas vezes por MÊS	14.77%	15.97%	14.03%	20.00%	15.13%	11.48%	8.26%	20.85%	15.31%	8.37%	13.59%	13.44%	13.64%	17.15%	13.41%
Algumas vezes por SEMANA	8.04%	8.81%	7.56%	7.55%	7.81%	9.93%	6.52%	7.49%	8.54%	6.51%	6.92%	7.68%	9.09%	7.97%	9.96%
Acesso DIARIAMENTE	5.01%	6.28%	4.22%	4.49%	4.66%	6.62%	4.78%	6.84%	4.51%	5.58%	5.13%	4.73%	6.82%	4.47%	5.75%

Questão 14: Com qual frequência você <u>acessa sites com conteúdo de sexo</u>?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		E	scolaridade	•			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	69.99%	47.25%	84.06%	71.22%	69.91%	67.55%	72.61%	70.36%	69.49%	71.63%	69.23%	71.05%	63.18%	72.58%	65.90%
Algumas vezes por ANO	14.39%	20.70%	10.49%	10.82%	14.55%	16.11%	17.83%	12.70%	14.40%	15.58%	16.67%	15.95%	15.91%	11.59%	14.56%
Algumas vezes por MÊS	10.02%	19.49%	4.16%	10.61%	9.89%	11.48%	6.52%	11.73%	10.19%	8.14%	9.74%	8.12%	9.55%	11.35%	11.49%
Algumas vezes por SEMANA	4.42%	10.68%	0.54%	6.12%	4.57%	3.09%	2.61%	4.23%	4.82%	3.02%	3.59%	3.99%	7.73%	3.26%	7.66%
Acesso DIARIAMENTE	1.18%	1.87%	0.75%	1.22%	1.08%	1.77%	0.43%	0.98%	1.10%	1.63%	0.77%	0.89%	3.64%	1.21%	0.38%

Questão 15: Com qual frequência você bate papo via mensagem instantânea por texto, voz ou vídeo (WhatsApp, Facebook, Skype ou outro aplicativo de mensagem – no desktop ou no smartphone)?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		E	scolaridade	·			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	7.15%	5.73%	8.04%	4.90%	6.23%	8.61%	13.91%	9.45%	7.32%	4.88%	8.72%	7.09%	7.73%	6.40%	6.90%
Algumas vezes por ANO	3.03%	3.52%	2.72%	3.47%	2.49%	3.53%	3.91%	4.89%	2.81%	2.56%	3.85%	3.69%	3.18%	2.05%	3.07%
Algumas vezes por MÊS	8.16%	8.81%	7.77%	5.10%	6.90%	12.80%	12.17%	9.12%	7.69%	9.30%	7.69%	7.24%	5.45%	9.54%	9.20%
Algumas vezes por SEMANA	20.88%	20.81%	20.91%	19.59%	20.03%	22.30%	25.22%	23.78%	20.68%	19.53%	22.05%	23.34%	20.00%	17.63%	23.75%
Acesso DIARIAMENTE	60.77%	61.12%	60.56%	66.94%	64.34%	52.76%	44.78%	52.77%	61.50%	63.72%	57.69%	58.64%	63.64%	64.37%	57.09%

Questão 16: Com qual frequência você lê livros (na internet)?

	Nacional	Se	xo		Ida	ide		E	Escolaridade	5			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	18.18%	19.49%	17.37%	18.57%	15.21%	19.43%	30.43%	30.62%	16.78%	14.65%	13.08%	16.54%	15.45%	22.58%	18.39%
Algumas vezes por ANO	19.65%	21.15%	18.73%	17.14%	20.20%	21.19%	19.13%	21.17%	18.73%	22.09%	17.44%	18.02%	17.73%	22.10%	21.07%
Algumas vezes por MÊS	25.63%	21.70%	28.07%	27.76%	26.43%	24.94%	18.26%	23.45%	26.36%	24.42%	27.18%	27.03%	25.00%	23.79%	26.05%
Algumas vezes por SEMANA	26.05%	27.53%	25.14%	25.51%	28.10%	22.08%	24.35%	17.59%	27.27%	27.44%	30.00%	26.88%	32.27%	22.58%	23.75%
Acesso DIARIAMENTE	10.48%	10.13%	10.69%	11.02%	10.06%	12.36%	7.83%	7.17%	10.86%	11.40%	12.31%	11.52%	9.55%	8.94%	10.73%

Questão 17: Com qual frequência você faz downloads de músicas e/ou filmes?

	Nacional	Se	xo		Ida	ide		Į.	scolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	10.69%	8.15%	12.26%	5.31%	8.56%	17.88%	19.13%	10.10%	10.19%	13.02%	11.03%	9.90%	9.55%	11.59%	10.34%
Algumas vezes por ANO	14.81%	15.09%	14.65%	10.00%	13.63%	18.98%	23.04%	13.03%	13.73%	20.23%	13.08%	15.81%	9.09%	15.46%	17.62%
Algumas vezes por MÊS	34.22%	33.15%	34.88%	33.27%	37.16%	30.46%	28.26%	26.38%	35.81%	33.72%	30.77%	32.64%	36.82%	36.84%	32.95%
Algumas vezes por SEMANA	30.60%	33.15%	29.02%	35.71%	31.59%	25.83%	23.91%	34.20%	31.12%	26.05%	31.54%	31.76%	32.73%	28.26%	31.80%
Acesso DIARIAMENTE	9.68%	10.46%	9.20%	15.71%	9.06%	6.84%	5.65%	16.29%	9.15%	6.98%	13.59%	9.90%	11.82%	7.85%	7.28%

Questão 18: Com qual frequência você acessa serviços financeiros (extrato de contas bancárias, pagamentos de boletos, etc.)?

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	scolaridade	•			Região		
	racional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	26.89%	22.91%	29.36%	35.92%	24.11%	22.96%	30.00%	36.16%	27.94%	16.28%	28.97%	33.23%	28.64%	20.05%	27.59%
Algumas vezes por ANO	9.76%	10.24%	9.47%	13.27%	9.31%	8.83%	6.52%	11.73%	10.43%	5.81%	13.08%	11.08%	8.64%	8.45%	6.51%
Algumas vezes por MÊS	26.56%	25.22%	27.38%	24.90%	28.18%	26.49%	21.74%	22.48%	27.46%	26.05%	25.90%	28.95%	24.09%	26.09%	24.90%
Algumas vezes por SEMANA	25.93%	29.30%	23.84%	19.18%	27.27%	28.26%	28.70%	18.57%	24.28%	37.44%	21.03%	17.87%	28.64%	32.00%	32.57%
Acesso DIARIAMENTE	10.86%	12.33%	9.95%	6.73%	11.14%	13.47%	13.04%	11.07%	9.88%	14.42%	11.03%	8.86%	10.00%	13.41%	8.43%

Questão 19: Com qual frequência você pesquisa preços na internet?

	Nacional	Se	хо		Ida	de		E	scolaridade	5			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	5.47%	3.96%	6.40%	7.14%	5.32%	3.75%	6.09%	8.79%	5.67%	2.33%	7.95%	8.42%	1.82%	3.74%	2.68%
Algumas vezes por ANO	8.96%	7.71%	9.74%	9.59%	7.81%	10.15%	11.30%	10.75%	9.15%	6.98%	9.23%	12.11%	7.73%	7.85%	4.98%
Algumas vezes por MÊS	30.85%	29.63%	31.61%	34.29%	31.34%	26.93%	28.70%	24.43%	31.42%	33.26%	28.21%	34.12%	26.82%	29.83%	32.95%
Algumas vezes por SEMANA	37.79%	40.42%	36.17%	35.31%	38.15%	41.06%	34.78%	36.48%	37.40%	40.23%	36.92%	30.87%	41.82%	40.58%	44.83%
Acesso DIARIAMENTE	16.92%	18.28%	16.08%	13.67%	17.37%	18.10%	19.13%	19.54%	16.35%	17.21%	17.69%	14.48%	21.82%	18.00%	14.56%

Questão 20: Com qual frequência você faz compras pela internet?

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	scolaridade	•			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca acesso	20.08%	13.99%	23.84%	22.86%	18.45%	19.65%	23.48%	30.62%	20.68%	10.23%	30.26%	23.63%	17.27%	14.86%	14.56%
Algumas vezes por ANO	36.45%	38.88%	34.95%	37.76%	35.91%	35.54%	38.26%	34.85%	37.03%	35.35%	32.05%	39.29%	34.09%	35.99%	39.08%
Algumas vezes por MÊS	30.89%	33.04%	29.56%	28.98%	32.59%	29.36%	29.13%	23.78%	30.14%	38.84%	25.13%	27.18%	35.00%	34.18%	35.25%
Algumas vezes por SEMANA	8.88%	10.35%	7.97%	6.73%	9.81%	10.82%	4.78%	7.17%	8.60%	11.16%	8.46%	7.68%	10.00%	9.78%	8.81%
Acesso DIARIAMENTE	3.70%	3.74%	3.68%	3.67%	3.24%	4.64%	4.35%	3.58%	3.54%	4.42%	4.10%	2.22%	3.64%	5.19%	2.30%

ENTREVISTADOS APONTARAM 3 ITENS QUE MAIS CONSOMEM O SEU TEMPO NA INTERNET

Questão 21: Marque os 3 (TRÊS) itens os quais você mais dedica o seu tempo na internet (selecionar EXATAMENTE três)

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	scolaridade	5			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Navegar no Facebook ou em outras redes sociais	74.41%	73.13%	75.20%	80.00%	74.48%	70.64%	69.57%	76.22%	75.53%	68.84%	70.77%	77.40%	77.27%	72.10%	77.01%
Pesquisar no Google sobre temas profissionais/	79.88%	75.00%	82.90%	76.73%	81.21%	79.03%	81.30%	71.01%	81.09%	81.63%	86.15%	85.08%	78.64%	75.24%	72.80%
acadêmicos/escolares	79.00%	75.00%	82.90%	/0./5%	81.21%	79.05%	81.50%	/1.01%	81.09%	81.03%	80.15%	85.08%	78.04%	75.24%	72.80%
Pesquisar no Google sobre lazer/diversão/	10.56%	13.33%	8.86%	13.27%	10.56%	10.82%	4.35%	13.68%	11.04%	6.51%	8.72%	9.01%	7.27%	13.04%	12.26%
entretenimento	10.36%	15.55%	0.00%	15.27%	10.56%	10.82%	4.33%	15.06%	11.04%	0.51%	0.72%	9.01%	7.27%	15.04%	12.20%
Pesquisar no Google sobre esporte/saúde/bem-estar	7.62%	7.93%	7.43%	6.73%	7.65%	9.05%	6.52%	10.75%	7.75%	4.88%	11.79%	7.53%	8.64%	6.28%	4.98%
Enviar e Responder e-mails	62.88%	58.48%	65.60%	47.14%	62.93%	70.86%	80.43%	50.16%	61.32%	77.91%	60.26%	59.68%	56.82%	67.51%	65.52%
Jogar on-line	2.78%	4.96%	1.43%	4.29%	2.49%	2.65%	1.30%	4.89%	2.75%	1.40%	2.05%	3.10%	3.18%	2.05%	4.98%
Acessar sites com conteúdo de sexo	0.55%	1.43%	0.00%	0.61%	0.42%	1.10%	0.00%	0.00%	0.61%	0.70%	0.00%	0.44%	1.82%	0.60%	0.38%
Bater papo via mensagem instantânea por texto, voz ou vídeo (WhatsApp, Facebook, Skype ou outro aplicativo de mensagem – no desktop ou no smartphone)	26.39%	25.88%	26.70%	36.33%	26.60%	19.21%	18.26%	25.41%	26.54%	26.51%	23.85%	25.85%	27.73%	27.42%	27.20%
Ler livros (na internet)	8.59%	9.47%	8.04%	8.78%	9.14%	7.95%	6.52%	7.49%	8.85%	8.37%	9.49%	11.52%	9.09%	5.31%	9.58%
Fazer Downloads de músicas e/ou filmes	9.26%	11.78%	7.70%	17.35%	7.81%	6.62%	4.78%	19.87%	8.79%	3.49%	11.54%	9.31%	10.91%	8.21%	7.66%
Acessar serviços financeiros (extrato de contas	8.71%	8.92%	8.58%	2.86%	9.06%	11.26%	14.35%	10.75%	7.38%	12.33%	8.21%	5.02%	10.00%	11.96%	7.66%
bancárias, pagamentos de boletos, etc.)	0.71%	0.32%	0.36%	2.00%	5.00%	11.20%	14.35%	10.75%	7.56%	12.55%	0.21%	5.02%	10.00%	11.90%	7.00%
Pesquisar preços na internet	6.23%	6.94%	5.79%	4.49%	5.74%	8.39%	8.26%	7.49%	6.28%	5.12%	4.87%	4.28%	6.82%	7.97%	7.28%
Fazer compras na internet	2.15%	2.75%	1.77%	1.43%	1.91%	2.43%	4.35%	2.28%	2.07%	2.33%	2.31%	1.77%	1.82%	2.29%	2.68%

Questão 22: Quantos cursos on-line você já concluiu?

	Nacional	Se	xo		Ida	ade			Escolaridade	2			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nenhum	46.59%	43.83%	48.30%	63.88%	45.64%	33.77%	40.00%	62.87%	48.57%	27.44%	49.23%	43.43%	43.64%	48.79%	46.36%
1 curso	15.03%	12.89%	16.35%	15.31%	14.96%	15.01%	14.78%	12.05%	16.23%	12.56%	14.87%	15.81%	12.73%	15.34%	14.18%
2 cursos	10.69%	12.11%	9.81%	7.96%	11.06%	11.92%	12.17%	7.82%	10.43%	13.72%	9.74%	10.78%	8.64%	10.27%	14.94%
3 cursos	8.63%	9.69%	7.97%	5.10%	9.31%	11.04%	7.83%	7.17%	8.24%	11.16%	7.69%	8.71%	9.09%	9.18%	7.66%
4 cursos	4.80%	4.30%	5.11%	2.65%	5.15%	5.52%	6.09%	3.58%	4.51%	6.74%	4.87%	4.87%	5.45%	4.23%	5.75%
5 cursos	3.07%	3.52%	2.79%	0.82%	2.00%	6.40%	6.96%	2.28%	2.38%	6.28%	4.10%	2.66%	3.64%	3.02%	2.30%
6 cursos	0.84%	0.88%	0.82%	0.61%	0.75%	1.55%	0.43%	0.33%	1.10%	0.23%	0.77%	1.03%	1.82%	0.48%	0.77%
Mais de 6 cursos	10.35%	12.78%	8.86%	3.67%	11.14%	14.79%	11.74%	3.91%	8.54%	21.86%	8.72%	12.70%	15.00%	8.70%	8.05%

Questão 23: Quais os tipos de cursos on-line você já cursou?

	Nacional	Se	xo		Ida	ide		I	Escolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Curso livre de curta duração	45.50%	49.12%	43.26%	33.47%	48.38%	51.66%	43.91%	31.60%	45.27%	58.60%	44.62%	46.09%	48.64%	44.69%	45.21%
Curso técnico e/ou profissionalizante	10.06%	11.34%	9.26%	6.33%	9.48%	12.80%	15.65%	10.42%	9.27%	12.79%	6.67%	13.29%	11.82%	8.21%	11.11%
Curso de extensão de média duração	9.51%	11.12%	8.51%	3.88%	10.89%	11.04%	11.30%	3.26%	7.99%	19.77%	9.23%	12.11%	12.27%	7.13%	8.43%
Graduação a distância	4.29%	4.41%	4.22%	1.22%	2.91%	8.83%	9.13%	0.00%	4.51%	5.81%	3.59%	4.73%	5.00%	4.23%	3.83%
Pós-graduação/Especialização / MBA / Lato Sensu	4.38%	4.07%	4.56%	0.00%	3.16%	10.38%	8.26%	0.00%	0.00%	22.56%	4.36%	3.40%	3.64%	5.31%	4.60%
Mestrado e/ou Doutorado (exterior)	0.13%	0.22%	0.07%	0.00%	0.00%	0.44%	0.43%	0.00%	0.00%	0.70%	0.26%	0.00%	0.00%	0.24%	0.00%

Questão 24: Você conhece o Ambiente Virtual de Aprendizagem "MOODLE"? (Software que administra cursos on-line)

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	scolaridade	•			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Sim	40.07%	41.63%	39.10%	33.47%	41.56%	44.37%	37.83%	23.78%	38.93%	56.05%	36.92%	33.97%	48.64%	38.16%	59.39%
Não	59.93%	58.37%	60.90%	66.53%	58.44%	55.63%	62.17%	76.22%	61.07%	43.95%	63.08%	66.03%	51.36%	61.84%	40.61%

Questão 25: Por que você nunca fez um curso a distância? (marque quantas quiser)

	Nacional	Se	exo		Ida	ide		E	scolaridade	į			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Nunca achei um curso que me interessasse	54.29%	25,77%	25,00%	37,76%	25,19%	15,01%	19,57%	33,55%	26,54%	14,65%	26,92%	25,11%	20,45%	25,60%	26,44%
Sempre preferi o contato humano, olhar para o	31.35%	13,55%	15,26%	18,37%	14,21%	11,70%	14,35%	17,59%	14,83%	11,63%	15,64%	11,82%	13,64%	16,91%	13,79%
professor e colegas	31.33%	13,33%	15,20%	10,57%	14,2170	11,70%	14,55%	17,55%	14,0370	11,05%	13,04%	11,0270	15,04%	10,91%	13,75%
Não sou disciplinado(a), preciso de alguém para me	8.94%	4,30%	4,09%	4,69%	4,16%	3,53%	4,35%	5,54%	4,27%	2,79%	5,64%	3,40%	3,18%	5,19%	1,53%
cobrar	0.94%	4,30%	4,09%	4,09%	4,10%	3,33%	4,33%	3,34%	4,27%	2,79%	3,04%	3,40%	3,16%	5,19%	1,55%
Acho os cursos a distância caros demais	14.45%	4,19%	8,31%	8,78%	6,15%	5,74%	7,39%	10,10%	6,96%	3,49%	7,44%	6,79%	10,00%	5,31%	7,28%
Tenho medo de não aprender da mesma forma como	26.56%	11,23%	13,08%	18,37%	11,31%	10,15%	9,57%	17,92%	13,42%	4,42%	13,33%	10,19%	13,18%	13,41%	12,64%
se eu estivesse em uma sala de aula física	20.30%	11,25%	15,06%	10,57%	11,5176	10,15%	9,5770	17,92%	15,42%	4,4270	15,55%	10,15%	15,16%	15,41%	12,04%
Acho que as empresas têm preconceito contra quem	10.75%	4.85%	5.11%	5.92%	4.90%	4,19%	5.22%	11,07%	4.33%	3,26%	6,67%	3,69%	3,18%	6.04%	4.21%
estuda pela internet	10.75%	4,0370	5,11%	3,92%	4,30%	4,19%	5,2276	11,07%	4,33%	3,20%	0,07%	3,03%	3,16%	0,04%	4,2176
Não tenho habilidades suficientes para utilizar o	1.54%	0,55%	0,82%	0,82%	0.50%	0,66%	1,74%	1,95%	0,61%	0,23%	1,03%	0,74%	0.45%	0,85%	0,00%
computador em um curso on-line	1.34%	0,35%	0,82%	0,02%	0,50%	0,00%	1,74%	1,55%	0,01%	0,25%	1,05%	0,74%	0,45%	0,03%	0,00%
Outros	6.32%	3,30%	2,72%	3,67%	3,24%	1,77%	2,17%	3,58%	3,05%	2,09%	3,33%	2,81%	3,18%	2,66%	3,45%

Questão 26: O que fez /faria você tomar a decisão de estudar pela internet? (marque quantas quiser)

	Nacional	Se	xo		Ida	ide		I	Escolaridade				Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Preço	33.84%	38.66%	30.86%	30.82%	34.75%	35.32%	32.61%	30.29%	33.86%	36.28%	34.10%	30.13%	38.18%	34.06%	38.70%
Flexibilidade dos horários	79.71%	80.73%	79.09%	73.47%	81.30%	83.44%	77.39%	71.99%	79.50%	86.05%	78.46%	79.03%	80.91%	80.31%	80.46%
São cursos mais fáceis e não exigem muito	6.27%	7.82%	5.31%	8.57%	5.90%	5.74%	4.35%	9.45%	6.10%	4.65%	9.23%	5.76%	8.18%	5.19%	4.98%
Comodidade de estudar em casa, no trabalho ou em	60.35%	60.79%	60.08%	61.43%	58.85%	61.37%	63.91%	57.65%	59.30%	66.28%	59.23%	62.78%	62.27%	57.97%	61.69%
qualquer lugar	00.55%	00.79%	00.08%	01.45%	38.83%	01.57%	05.91%	37.03%	39.30%	00.28%	39.23%	02.78%	62.27%	57.97%	01.09%
Qualidade do curso	32.41%	33.04%	32.02%	33.27%	30.84%	29.80%	43.91%	36.16%	30.93%	35.35%	30.00%	32.05%	37.27%	32.61%	32.18%
Reputação da instituição que oferece o curso	32.11%	34.58%	30.59%	29.39%	31.01%	35.76%	36.52%	27.04%	30.99%	40.00%	25.64%	29.84%	31.82%	35.14%	38.31%
Ter mais um curso no currículo	32.83%	31.06%	33.92%	40.82%	31.84%	29.80%	26.96%	35.83%	34.72%	23.49%	34.10%	34.12%	39.09%	30.68%	29.12%
Dificuldade de se relacionar em cursos presenciais	4.76%	4.41%	4.97%	5.71%	4.90%	3.75%	3.91%	6.84%	4.82%	3.02%	6.41%	4.58%	5.91%	4.11%	3.83%
Predisposição para estudar sozinho (autodidata)	16.62%	21.92%	13.35%	19.80%	15.30%	15.89%	18.26%	16.94%	15.62%	20.23%	17.18%	17.28%	20.91%	13.16%	21.46%
Outros	1.89%	2.09%	1.77%	1.43%	1.33%	2.43%	4.78%	2.61%	1.59%	2.56%	1.28%	2.07%	2.27%	2.05%	1.53%

Questão 27: Caso 2 cursos de mesmo tema (um presencial e o outro a distância) fossem ofertados, levando em consideração que ambos os cursos proporcionam bom aprendizado por um preço justo, sabendo que você tem disponibilidade de tempo, você optaria estudar por meio da modalidade:

	Nacional	Se	хо		Ida	de		E	scolaridade	·			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Presencial	63.17%	63.33%	63.08%	76.94%	64.92%	52.32%	46.09%	55.70%	65.59%	59.30%	63.08%	64.70%	55.91%	64.61%	60.92%
EaD (Educação a Distância)	36.83%	36.67%	36.92%	23.06%	35.08%	47.68%	53.91%	44.30%	34.41%	40.70%	36.92%	35.30%	44.09%	35.39%	39.08%

Questão 28: Quais as suas expectativas para este curso? (Escolher somente até 3 alternativas)

	Nacional	Se	xo		Ida	de		E	scolaridade	•			Região		
	Nacional	Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
Conhecer o ambiente MOODLE de educação a distância	49.58%	48.68%	50.14%	51.84%	48.55%	46.36%	56.52%	62.54%	50.58%	36.51%	55.13%	53.91%	44.09%	48.07%	39.46%
Passar meu tempo e me distrair	2.57%	2.75%	2.45%	4.29%	2.41%	1.55%	1.74%	4.23%	2.20%	2.79%	3.33%	2.22%	2.73%	2.66%	1.92%
Começar a trabalhar ou mudar de emprego. Acho que o	29.71%	28.96%	30.18%	25.92%	31.17%	31.57%	26.52%	41.04%	28.98%	24.42%	37.95%	28.95%	34.09%	26.45%	26.05%
curso pode me ajudar	29./170	20.50%	30.16%	23.92%	31.17%	31.37%	20.52%	41.04%	20.50%	24.4270	37.33%	20.55%	34.05%	20.45%	20.03%
Não tenho tantas expectativas, já que é um curso	1.94%	2.42%	1.63%	2.45%	1.50%	1.99%	3.04%	2.28%	1.95%	1.63%	2.05%	1.48%	1.36%	2.29%	2.30%
gratuito	1.94%	2.4270	1.05%	2.43%	1.50%	1.55%	3.04%	2.20%	1.93%	1.05%	2.05%	1.40%	1.50%	2.2570	2.50%
Fortalecer meus conhecimentos sobre o tema	93.01%	93.17%	92.92%	92.86%	92.85%	93.16%	93.91%	91.53%	92.86%	94.65%	91.54%	93.35%	95.00%	92.15%	95.40%
Ganhar o certificado	32.87%	31.28%	33.86%	36.94%	34.08%	29.14%	25.22%	27.69%	36.49%	22.79%	38.21%	35.30%	36.36%	29.11%	27.59%
Quero fazer por curiosidade, mas não gosto de	4.12%	4.96%	3.61%	7.35%	3.66%	2.21%	3.48%	4.89%	4.15%	3.49%	3.85%	3.69%	3.18%	4.59%	4.98%
Educação a Distância	4.12%	4.90%	3.01%	7.55%	3.00%	2.21%	3.46%	4.89%	4.15%	3.49%	3.83%	3.09%	5.18%	4.59%	4.98%
Conhecer novas pessoas	11.03%	13.33%	9.60%	7.35%	9.31%	14.79%	20.43%	12.38%	9.27%	16.74%	11.03%	11.67%	11.82%	10.02%	11.88%
Outros	7.74% Sobre a gualida	8.04% de do méto	7.56% do FaD, vo	6.73%	7.07% rue a Educa	8.83% cão a Distâi	11.30%	7.82% omover uma	7.38% formação de	9.07% qualidade?	7.44%	7.83%	5.45%	8.09%	8.81%

Idade **Escolaridade** Região Sexo Nacional até 20 anos Masculino Feminino 21 a 30 31 a 40 mais de 40 Fund/Médio Graduação Pós-Grad Norte Nordeste Centro-O Sudeste Sul A EaD nunca promove uma formação de qualidade 2.86% 3.52% 2.93% 3.05% 4.36% 1.77% 3.18% 3.14% 2.30% 2.45% 2.04% 3.08% 3.31% 2.61% 2.09% Raramente a EaD promove uma formação de 2.10% 2.31% 1.98% 2.45% 2.24% 1.55% 1.74% 1.30% 2.38% 1.63% 2.56% 2.07% 0.91% 1.81% 3.45% qualidade Às vezes a EaD promove uma formação de qualidade 24.96% 27.20% 23.57% 27.76% 27.27% 20.09% 16.52% 20.20% 25.50% 26.28% 24.10% 24.37% 23.18% 25.85% 26.44% Normalmente a EaD promove uma formação de 54.80% 54.40% 55.24% 57.27% 55.19% 53.41% 55.65% 53.67% 54.20% 56.29% 57.39% 54.06% 57.91% 52.56% 53.64% qualidade Sempre a EaD promove uma formação de qualidade 15.28% 13.55% 16.35% 14.08% 13.22% 18.76% 21.74% 21.17% 15.01% 12.09% 16.41% 16.54% 15.45% 14.01% 14.18%

Questão 30: Quais os principais aspectos fazem a diferença em curso on-line? (escolha somente até 3 alternativas)

	Nacional	Se	хо		Ida	ide		E	scolaridade	•			Região		
		Masculino	Feminino	até 20 anos	21 a 30	31 a 40	mais de 40	Fund/Médio	Graduação	Pós-Grad	Norte	Nordeste	Centro-O	Sudeste	Sul
A reputação/qualidade da instituição que promove o	55.22%	56.39%	54.50%	48.98%	55.20%	60.26%	58.70%	48.86%	55.34%	59.30%	51.79%	55.83%	54.09%	57.25%	53.26%
curso	33.2270	30.0370	34.3070	40.50%	33.2070	00.2070	30.7070	40.00%	33.5470	33.5070	31.7370	33.0370	34.0370	37.2370	35.2070
A facilidade da conclusão do curso	20.03%	19.16%	20.57%	22.45%	20.70%	17.88%	15.65%	26.71%	20.07%	15.12%	23.85%	19.50%	20.00%	19.32%	18.01%
A qualidade do site que administra o curso	33.33%	35.90%	31.74%	34.49%	32.83%	30.24%	39.57%	34.85%	34.47%	27.91%	31.54%	30.43%	37.27%	36.59%	29.89%
A qualidade dos professores formadores	64.94%	64.10%	65.46%	65.10%	65.00%	62.91%	68.26%	63.52%	63.33%	72.09%	63.33%	65.73%	63.64%	65.46%	64.75%
A qualidade do conteúdo disponibilizado	68.06%	66.85%	68.80%	74.29%	68.41%	63.36%	62.17%	61.89%	68.33%	71.40%	64.36%	67.80%	68.64%	68.60%	72.03%
O curso ser reconhecido pelos órgãos do governo	33.59%	29.85%	35.90%	30.82%	31.17%	39.07%	41.30%	38.76%	32.21%	35.12%	39.49%	37.08%	30.45%	28.26%	35.25%