

SATISFAÇÃO DO ESTUDANTE COM O E-LEARNING: MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA ÁREA

GABRIELA TROYANO BORTOLOTO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

BERNADETE DE LOURDES MARINHO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

Agradecimento à órgão de fomento:

As autoras agradecem a Capes pelo auxílio recebido.

SATISFAÇÃO DO ESTUDANTE COM O *E-LEARNING*: MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA ÁREA

1. INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior (IES) estão inseridas em um cenário que passa por profundas transformações causadas, em parte, pela utilização cada vez mais frequente das Tecnologias de Informação e Comunicação pela sociedade. Dentro desse contexto, algumas IES buscam implementar ferramentas tecnológicas em seus processos de ensino, visando oportunidades para melhorar os serviços prestados aos estudantes e satisfazer as suas expectativas e necessidades em relação a maneira de aprender (Waha & Davis, 2014).

Além disso, as tecnologias permitem que o ensino possa ocorrer sem a presença física do estudante na sala de aula. A utilização da tecnologias, como a internet, para a transmissão de conteúdos e estratégias de ensino (Aparicio, Bacao, & Oliveira, 2016) recebe o nome de *e-learning*. O *e-learning* é considerado como um tipo de Educação a Distância, se tornando um tópico de crescente interesse nos ambientes educacionais (Harjoto, 2017). Por meio do *e-learning*, os estudantes possuem a oportunidade de estudar em casa ou em outro ambiente que não seja a faculdade ou universidade, o que traz algumas vantagens para o aluno, como a redução de custos e de tempo de locomoção, maior comodidade e flexibilidade; e para a instituição, como redução de custos com espaços físicos e a possibilidade de atingir um maior número de estudantes, ampliando as vagas ofertadas (Phelan, 2015).

O *e-learning* é abordado de diferentes perspectivas e implementado por meio de diferentes formas, desde como um simples recurso para facilitar e reforçar o aprendizado, até como um ambiente de ensino oferecido completamente on-line (Sangrà, Vlachopoulos, & Cabrera, 2014). A expansão da internet contribuiu para a popularização de várias plataformas virtuais de *e-learning*, que envolvem uma série de ferramentas, como tecnologias de escrita, comunicação, visualização e armazenamento, que permitem o acesso à informação sem limitações de tempo e espaço (Aparicio et al., 2016), como os *Learning Management Systems* (LMS) e os *Massive Open On-line Courses* (MOOCs), por exemplo (Pereira, Ramos, Gouvêa, & Da Costa, 2015).

Entretanto, ao utilizar o *e-learning* em seus processos de ensino, as IES se deparam com barreiras sociais e culturais, e podem ter de enfrentar desafios relacionados aos estudantes, docentes e administração (Parkes, Stein, & Reading, 2015; Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh, 2008). Por trazer transformações significativas para ambientes educacionais, a utilização do *e-learning* no contexto do ensino superior exige que tanto os alunos quanto os professores sejam adaptáveis para novas formas de aprender, interagir e comunicar (Rodrigues, Almeida, Figueiredo, & Lopes, 2019) e estejam preparados e prontos (Parkes et al., 2015). O estudo realizado por Machado-da-Silva, Meirelles, Filenga, & Filho (2014) nas cinco regiões do Brasil identificou que 58% dos estudantes ainda são resistentes a educação por meio do eletrônico. Isso indica que a utilização do *e-learning* no ensino superior pode demandar a superação de uma série de desafios, principalmente em relação a satisfação do estudante com essa tecnologia.

A satisfação, de modo geral, está relacionada com o nível de agradabilidade percebido por alguém que vivenciou alguma experiência (Arif, Ilyas, & Hameed, 2013; Cho, Cheng, & Lai, 2009; Cidral, Oliveira, Di Felice, & Aparicio, 2017), sendo que uma de suas principais características diz respeito a forma pessoal com que é expressa (Di Palo, 1997), o que implica em diferentes níveis de satisfação entre pessoas que vivenciaram uma mesma situação (Liaw & Huang, 2013; Ueltschy, Laroche, Eggert, & Bindl, 2007). A pesquisa realizada por Cidral et al. (2017) identificou que a literatura sobre o *e-learning* analisa a satisfação dos estudantes desde princípios dos anos 2000 até o presente momento.

Conforme cresce a utilização do *e-learning* no ensino superior, também aumenta a quantidade de pesquisas que se voltam a analisar a satisfação do estudante com essa tecnologia. Dessa forma, alguns autores têm concentrado seus esforços para o desenvolvimento de diferentes modelos teóricos para mensurar a satisfação do estudante com o *e-learning* (Pereira, Ramos, Andrade, & Oliveira, 2015). Contudo, a literatura sobre o *e-learning*, e mais especificamente, a satisfação do estudante do ensino superior encontra-se fragmentada por meio de diversas perspectivas utilizadas pelos autores. Dessa forma, não é possível se ter uma visão holística de quais variáveis são importantes preditoras da satisfação e nem quais são os principais autores dessa temática.

A partir disso, surge a necessidade de se realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que segundo Kitchenham (2004) permite que pesquisadores resumam todas as informações existentes sobre um fenômeno, de maneira objetiva e sem vieses, podendo ser para que tirem conclusões mais gerais sobre os fenômenos do que é possível somente com a análise individual de estudos. As RSL permitem uma visão mais ampla, podendo superar as limitações dos estudos primários, agregando resultados de grandes amostras, produzindo resultados de poder e confiabilidade muito maiores (Petticrew & Roberts, 2006). Como exemplo, o estudo realizado por Rodrigues et al. (2019) buscou identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, quais as maiores tendências em relação ao *e-learning*. Como resultado, foi obtido que a gamificação, o mobile learning e a computação em nuvem apresentam crescimento na sua utilização em ambientes de *e-learning*.

Assim, esta pesquisa apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura sobre como a literatura mensura a satisfação dos estudantes com o *e-learning*, gerada através da pesquisa de referências bibliográficas na base Elsevier Scopus e analisada com o auxílio de um mapa de citação desenvolvido através do software V.O.S Viewer. Os principais resultados permitem identificar, além dos principais autores, quais são as variáveis influentes na satisfação do estudante com o *e-learning*.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este tópico apresenta o que se entende por RSL e explica os procedimentos seguidos para a sua realização, com base na metodologia proposta por Kitchenham (2004).

2.1 Revisão Sistemática da Literatura (RSL)

Uma revisão sistemática da literatura (RSL) busca identificar, avaliar e interpretar, de maneira formal e com a utilização de métodos rigorosos, materiais que sejam relevantes para o tema, problema de pesquisa ou fenômeno de interesse do pesquisador (Kitchenham, 2004). O desenvolvimento de métodos para a realização de uma revisão da literatura surgiu com os cientistas sociais, e atualmente é amplamente utilizado por várias áreas do conhecimento (Mark Petticrew & Roberts, 2008). As RSL possuem quatro finalidades principais: (i) resumir a literatura existente, (ii) identificar lacunas na literatura para sugerir áreas de investigação futura, (iii) servir de contexto para o posicionamento de novas pesquisas e (iv) examinar o quanto as evidências empíricas suportam ou contradizem hipóteses teóricas, ou ainda, auxiliar o desenvolvimento de novas hipóteses (Kitchenham, 2004). Dessa forma, este estudo visa tanto resumir a literatura existente sobre o tópico, quanto a servir de contexto para o posicionamento de novas pesquisas.

Para o desenvolvimento de uma RSL é necessário um estágio de planejamento, em que é estabelecido a necessidade de uma revisão sistemática e é detalhado o protocolo de pesquisa utilizado. Um segundo estágio, condução, inclui a identificação e seleção de estudos, avaliação da qualidade dos materiais selecionados, extração e monitoramento de dados e por fim, uma síntese dos dados (Kitchenham, 2004).

2.2 Planejamento da pesquisa

Com base no proposto por Kitchenham (2004), a necessidade de identificar, avaliar e analisar os estudos prévios sobre a satisfação com a utilização do *e-learning* no contexto do ensino superior surge do interesse de identificar e analisar como a literatura tem abordado esse tema. Dessa forma, a questão que norteia o desenvolvimento desta RSL é:

Q1: Como a literatura aborda a satisfação dos estudantes com a utilização do e-learning no ensino superior?

2.2.1 Protocolo de pesquisa

O protocolo de pesquisa especifica quais métodos serão utilizados para a condução de um RSL, visando reduzir a possibilidade de vieses causados pelo autor (Kitchenham, 2004). Assim, a estratégia de pesquisa utilizada foi a realização de buscas na base de dados Scopus. A escolha por essa base em detrimento de outras se deu devido a análises de cunho quantitativo e operacional realizada tanto com base na literatura quanto na conveniência de exportação dos metadados. O Scopus, juntamente com a Web of Science (WoS), são as bases de dados mais utilizadas e confiáveis para a busca de dados de citação (Harzing & Alakangas, 2016; Mongeon & Paul-Hus, 2016).

A WoS, atualmente fornecida pela Clarivate Analytics, foi considerada por muito tempo como um padrão no que se refere a pesquisas bibliográficas, e até 2004, era a única que oferecia esse tipo de serviço (Aghaei Chadegani et al., 2013). A base Elsevier Scopus ganhou popularidade e estabeleceu-se como uma alternativa para a WoS, sendo atualmente muito utilizada por universidades (Harzing & Alakangas, 2016). Ainda, ao se comparar o Scopus e a WoS com bases mais recentes, como o Google Scholar, a justificativa para a escolha da primeira ocorre tanto pela maior confiabilidade (Harzing & Alakangas, 2016) quanto pela possibilidade de exportação de dados dos artigos pesquisados. Já em comparação com a WoS, a escolha do Scopus justifica-se pois há uma correspondência de cerca de dois terços entre os conteúdos das duas bases (Vieira & Gomes, 2009).

Além disso, optou-se pela utilização de artigos oriundos somente de *journals*. O acesso ao conteúdo das bases foi mediado por meio da assinatura feita pela Universidade de São Paulo, assim, os resultados obtidos podem ser diferentes se feitos em outras instituições, com um acesso maior ou menor ao acervo. Dessa forma, foi realizada busca nessa base (Scopus) combinando os conceitos presentes na Figura 1 com operadores booleanos, no mês de março de 2019.

Figura 1: Sumarização do planejamento da RSL

Revisão Sistemática da Literatura	
Questão da RSL: Como a literatura aborda a satisfação dos estudantes com a utilização do <i>e-learning</i> no ensino superior?	Base de pesquisa: Scopus
	Data: março/ 2019
Conceitos utilizados para a busca: “ <i>e-learning</i> ”, “ <i>elearning</i> ”, “ <i>eletronic learning</i> ”, “ <i>satisfaction</i> ”	2.269

Fonte: Elaborado pelas autoras.

2.3 Condução da pesquisa

Com a definição do protocolo, o próximo estágio para a RSL é a condução da pesquisa, que inclui a identificação e seleção de estudos, avaliação da qualidade dos materiais

selecionados, extração e monitoramento de dados e como término, uma síntese dos dados (Kitchenham, 2004). Os próximos tópicos apresentam detalhadamente cada um desses passos.

2.3.1 Identificação e seleção de estudos

A pesquisa na base Scopus contemplou a combinação de palavras-chave como “*e-learning*” e variações com o termo “*satisfaction*”, resultando em 2.269 artigos. Porém, a grande quantidade de materiais não possibilita que os documentos sejam analisados em profundidade, que é o objetivo deste estudo. Assim, foram realizadas algumas etapas de seleção e filtragem, como especificado na Figura 2.

Figura 2: Filtros realizados para a seleção dos artigos

Filtro	Procedimentos	Quantidade de artigos
Busca inicial	TITLE-ABS-KEY ("e-learning" OR "elearning" OR "eletronic learning") AND ("satisfaction"))	2.269
1	<ul style="list-style-type: none"> • Somente materiais que são artigos • Somente artigos publicados em journal 	1.068
2	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusão de artigos da área médica 	923
3	<ul style="list-style-type: none"> • Filtragem por 20 journals com o maior número de publicações: <ul style="list-style-type: none"> – Computers and Education – Computers in Human Behavior – British Journal of Educational Technology – Internet and Higher Education – Interactive Learning Environments – Educational Technology and Society – International Review of Research in Open and Distance Learning – Turkish Online Journal of Educational Technology – Behaviour and Information Technology – IEEE Transactions on Education – Information and Management – International Journal of Distance Education Technologies – International Journal of Information and Communication Technology Education – Journal of Computer Assisted Learning – Journal of Information Technology Education Research – Journal of Theoretical and Applied Information Technology – Journal of <i>E-learning</i> and Knowledge Society – Knowledge Management and <i>e-learning</i> – Computers in Education Journal 	322

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os dados dos artigos resultantes das buscas foram submetidos ao software StArt para a seleção dos documentos que servirão para a RSL. A seleção dos artigos é uma etapa complexa que envolve várias fases (Kitchenham, 2004). Os procedimentos utilizados para a seleção dos artigos foram a leitura do título, leitura do resumo, leitura integral e classificação segundo os critérios de qualidade estabelecidos (Figura 3).

Figura 3: Critérios de qualidade para seleção dos artigos

Código	Critério de qualidade	Pontuação
A	O estudo apresenta contribuição teórica ou prática?	Sim=1; Parcialmente = 0,5; Não = 0
B	O estudo foi avaliado empiricamente?	Sim = 1; Não = 0
C	Os objetivos de pesquisa estão bem declarados?	Sim=1; Parcialmente = 0,5; Não = 0
D	A metodologia está claramente descrita?	Sim=1; Parcialmente = 0,5; Não = 0
E	Há discussão sobre os resultados do estudo?	Sim=1; Parcialmente = 0,5; Não = 0
F	O artigo está publicado em locais que apresentem indicadores de qualidade?	Sim = 1; Não = 0
G	O estudo possui citações?	Sim = 1; Não = 0

Fonte: Adaptado de Moura (2017) e Kitchenham (2004) pelas autoras.

Por meio da análise do título, foram selecionados 174 documentos. Na próxima etapa, leitura do resumo, restaram 49 documentos. Por fim, a última etapa consistiu em ler o documento integralmente e avaliar sua qualidade, e considerando os critérios de inclusão e exclusão (Figura 4), selecionar os que serão utilizados para responder a questão de pesquisa dessa RSL. Nessa última etapa, foram identificados 22 artigos que buscaram avaliar a satisfação dos estudantes do ensino superior com a utilização do *e-learning*.

Figura 4: Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Ajuda a identificar como a satisfação com o <i>e-learning</i> no ensino superior tem sido estudada na literatura	Artigos duplicados
	Pesquisas secundárias ou terciárias
	Documento não disponível na internet
Apresenta forte base teórica e resultados relevantes	Não atingir 50% dos critérios de qualidade

Fonte: Adaptado de Moura (2017) e Kitchenham (2004) pelas autoras.

Durante toda essa etapa, foi utilizado o software *State of the Art through Systematic Review* (StArt) desenvolvido pela Universidade Federal de São Carlos para auxiliar na condução e documentação do material bibliográfico. O software foi desenvolvido especialmente para o modelo de revisão de Kitchenham (2004).

2.4 Síntese dos dados

Visando responder à questão que norteia a RSL (“Como a literatura aborda a satisfação dos estudantes com a utilização do *e-learning* no ensino superior?”), os artigos selecionados (22) tiveram suas principais informações extraídas, para, neste próximo passo, serem sintetizadas e apresentadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os artigos selecionados, embora tratem do mesmo tema, satisfação com a utilização do *e-learning* no ensino superior, diferem quanto a aspectos teóricos e metodológicos. Em especial, tem-se que o tema é abordado por meio de diferentes enfoques, alguns mais voltados a características pessoais dos estudantes e como afetam a satisfação com o *e-learning*, enquanto

Assim, nesse grupo, os artigos voltam-se, principalmente, ao impacto que as características pessoais possuem na satisfação do estudante (como exemplo: traços de personalidade, ansiedade para lidar com computador, dentre outras). Os *papers* que compõem o cluster azul são detalhados a seguir e as variáveis tidas como preditoras diretas da satisfação são apresentadas na Figura 6.

O estudo proposto por So & Brush (2008) buscou analisar a satisfação do estudante com o *e-learning* ofertado por meio do formato *blended*. O artigo foi realizado por meio de um estudo de caso, com uma abordagem mista. Os resultados da avaliação quantitativa indicaram que estudantes que mostram altos níveis de aprendizado colaborativo tendem a ser mais satisfeitos com o *e-learning*. Além disso, outros achados relevantes do estudo incluem: estudantes que já possuem experiências com a utilização do *e-learning*, tendem a ter níveis mais altos de satisfação; e por fim, estudantes mais velhos sentem-se mais satisfeitos com a modalidade do que os mais jovens.

O estudo realizado por Joo, Lim, & Kim (2011) buscou analisar a satisfação do estudante e persistência com a realização de cursos pela internet. As variáveis tidas como preditoras englobavam o nível percebido de presença cognitiva, social e do professor, juntamente, com a utilidade e a facilidade de uso do sistema. Os resultados indicaram que a presença cognitiva e do professor, juntamente com a facilidade de uso são preditoras da satisfação do estudante.

Paechter, Maier, & Macher (2010) buscou analisar quais aspectos do *e-learning* os estudantes consideravam importantes para a sua satisfação e para as suas realizações. O estudo contemplou uma entrevista com 446 estudantes para ajudar na formulação do questionário e uma *survey* 2196 indivíduos. Foi identificado que duas áreas devem ser trabalhadas para aumentar a satisfação com o *e-learning*, os objetivos de realização dos estudantes e o instrutor. Em especial, as variáveis que tiveram efeito na satisfação ou na realização são: motivação do estudante, oportunidade para aprendizado autorregulado, colaboração e clareza na estrutura do curso.

O artigo de Wu, Tennyson, & Hsia (2010) buscou, por meio da Teoria Cognitiva Social, identificar quais os antecedentes da satisfação dos estudantes com um sistema de *e-learning* híbrido. Os resultados indicaram que a auto eficácia computacional, expectativa de performance, funcionalidade do sistema, características do conteúdo, interação e clima de aprendizagem são os primeiros determinantes da satisfação do estudante. Os resultados também indicaram que o clima de aprendizagem e as expectativas de performance significativamente afetam a satisfação com o aprendizado.

Calli, Balcikanli, Calli, Cebeci, & Seymen (2013) desenvolveram um estudo inserindo a variável latente “diversão percebida” para analisar a satisfação com o *e-learning*. A pesquisa realizada pelos autores contou com respostas de 930 estudantes de cursos totalmente a distância. Como resultado, foi obtido que a satisfação sofre influência da diversão percebida, facilidade e uso e efetividade do conteúdo multimídia utilizado.

O estudo realizado por Cohen (2017) buscou relacionar os traços de personalidade e os estilos de aprendizagem dos estudantes com a satisfação percebida com o *e-learning*, sob a justificativa que essa modalidade de ensino não afeta a todos igualmente. Foi identificado que alunos com características de personalidade semelhantes possuem níveis semelhantes de satisfação e de preferência por determinado tipo de design de curso e conteúdo.

Dentro dessa linha, o estudo realizado por Cidral, Oliveira, Di Felice, & Aparicio (2017) teve como cenário o contexto brasileiro. O objetivo do artigo era analisar a satisfação do estudante por meio de uma perspectiva que integra variáveis relacionadas ao indivíduo (Sun et al., 2008), como ansiedade de mexer no computador, interação percebida com outros, dentre outras, com o modelo de satisfação desenvolvido por DeLone & McLean (1992, 2003), que aborda variáveis relacionadas a qualidade no serviço, sistema e informação de ambientes

eletrônicos. Como resultado, encontrou-se, diferentemente da literatura anterior, que a ansiedade para mexer no computador não é uma variável que impacta significativamente a satisfação do estudante, da mesma forma, a qualidade do serviço também não impacta na satisfação.

O estudo desenvolvido por Goh, Leong, Kasmin, Hii, & Tan (2017) buscou avaliar se as experiências dos estudantes no *e-learning* estão relacionadas aos resultados e satisfação. Como antecedentes da satisfação foi analisado a interação com o professor, com pares e com o design do curso. A técnica de análise utilizada foi a de regressão múltipla. Como resultado, foi encontrado que de todas as interações, a com os pares é que possui maior contribuição para os resultados e satisfação.

O artigo desenvolvido por Yilmaz (2017) buscou analisar o preparo, motivação e satisfação dos estudantes com a utilização do *e-learning* em aulas no formato *blended*. Para prever a satisfação foi utilizado variáveis como auto eficácia computacional, de utilização da internet e de comunicação online, auto aprendizado, controle do estudante e motivação perante o *e-learning*. Os resultados indicaram que quanto mais o aluno está preparado para o *e-learning*, mais satisfação e motivação será sentido.

O estudo realizado por Sun et al. (2008), que é um dos mais citados de toda a literatura sobre o tema, propôs um modelo teórico que integra dimensões consideradas importantes para a satisfação do estudante com o *e-learning*. Dentro de cada dimensão (aprendizagem, instrutores, cursos, tecnologia, design e ambientais), os autores utilizaram variáveis para mensurar constructos específicos. Por meio de uma pesquisa quantitativa, observou-se que a ansiedade do usuário, atitude do instrutor perante o *e-learning*, flexibilidade e qualidade do curso, utilidade e facilidade percebida e a diversidade nos métodos de avaliação são os fatores que mais impactam na satisfação do estudante.

De maneira semelhante, Asoodar et al. (2016) buscou identificar os antecedentes da satisfação com o *e-learning* dentro de fatores previamente estabelecidos. Os resultados, obtidos com uma amostra de 600 estudantes de uma universidade totalmente on-line, em um país em desenvolvimento, indicam que a interação entre os estudantes, qualidade da tecnologia, presença do instrutor e sua habilidade, utilidade percebida, flexibilidade do curso e suporte da universidade podem prever significativamente a satisfação do estudante.

Figura 6: Variáveis utilizadas nas pesquisas do cluster azul

Autores	Variáveis que são preditoras diretas da satisfação
So & Brush (2008)	Aprendizagem Colaborativa; Presença Social, Satisfação, Idade, Número de cursos realizados
Joo et al. (2011)	Presença do professor, Presença cognitiva, Presença Social, Facilidade de Uso e Utilidade.
Paechter et al. (2010)	Estrutura, Expertise do tutor, Suporte do Tutor, Motivação.
Wu et al. (2010)	Auto eficácia computacional, Funcionalidade do sistema, Características do Conteúdo, Expectativas de Performance, Clima de aprendizagem, Interação.
Calli et al. (2013)	Diversão Percebida, Efetividade do Conteúdo Multimídia, Utilidade
Cohen (2017)	Traços de Personalidade, Aprendizado Auto regulado.
Cidral et al.(2017)	Qualidade da Informação, Qualidade do Sistema, Atitude do Instrutor, Diversidade na avaliação, Interação percebida com pares
Goh et al. (2017)	Design do curso, Interação com o Instrutor, Interação com pares

Yilmaz (2017)	Auto eficácia computacional, auto eficácia de internet, Auto Eficácia de comunicação online, Aprendizagem auto direcionada, Motivação perante o <i>e-learning</i> , Controle.
Sun et al. (2008)	Ansiedade do Aluno, Atitude do Instrutor Em Relação ao <i>e-learning</i> , Flexibilidade do Curso, Qualidade do Curso, Utilidade Percebida, Facilidade Percebida, Diversidade na Avaliação.
Asoodar et al. (2016)	Interação com pares, Presença e Suporte do Instrutor, Flexibilidade do Curso, Qualidade da Tecnologia, Utilidade Percebida, Diversidade na Avaliação, Habilidade dos Instrutores, Suporte da Universidade.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O cluster verde é o menor dos três, sendo formado por 5 estudos. Esse grupo pode representar trabalhos que analisam a satisfação do estudante por meio de uma perspectiva mais voltada ao nível pessoal, por meio características individuais e sentimentos pessoais quanto a utilização desse tipo de serviço e ainda, que abordam aspectos relacionados ao sistema, como utilidade percebida, qualidade percebida, entre outros (Figura 7). Esse grupo encontra-se no meio termo entre o cluster azul e o vermelho.

Lu & Chiou (2010) teve como objetivo identificar alguns preditores da satisfação do estudante com o *e-learning* e analisar o efeito que diferenças individuais (sexo, emprego e estilo de aprendizagem) possuíam na variável dependente. Os preditores analisados foram interface amigável, riqueza de conteúdo, comunidade percebida e flexibilidade percebida. Por meio de uma amostra de mais de 500 estudantes que realizavam um curso online disponibilizado pela universidade, foi identificado que todas as variáveis selecionadas possuem efeito na satisfação, com exceção da comunidade percebida. Os autores justificaram os resultados ao indicar que os estudantes possuíam contato presencial fora do ambiente on-line. Além disso, ao analisar o efeito das variáveis moderadoras, o estilo de aprendizagem se mostrou como um grande influenciador na satisfação do aluno com o *e-learning*.

O estudo realizado por Liaw & Huang (2013) partiu de uma perspectiva que deu mais enfoque em atributos cognitivos e afetivos e o efeito dessas em intenções comportamentais. Os resultados indicaram que aumentar a satisfação com o *e-learning* também melhora as atitudes positivas dos estudantes frente ao *e-learning*. A pesquisa realizada por Machado, Meirelles, Filenga, & Filho (2014) utilizou o modelo de DeLone & McLean (1992) para avaliar as relações entre a qualidade do sistema, qualidade da informação e qualidade do serviço na satisfação do estudante e no uso de ambientes virtuais de aprendizagem no contexto brasileiro, com indivíduos de todas as 5 regiões do país.

O estudo realizado por Sun (2016) buscou analisar as diferentes dimensões do alinhamento entre a instrução online, tecnologia e satisfação do estudante. Por meio do modelo Task-Technology Fit (TTF), os resultados indicaram que a utilização da tecnologia por si só não está diretamente relacionada com a satisfação do estudante, mas, existe uma relação mediada com o alinhamento do conteúdo e com a tecnologia como suporte, que quando está presente, influencia a satisfação. O trabalho utilizou constructos formativos para a construção do modelo. A satisfação do estudante, para os autores, é formada por meio da satisfação com o aprendizado, com a participação e com o resultado.

Por fim, o estudo realizado por Lin & Wang (2012) propôs um modelo para investigar os fatores que implicam na satisfação, utilidade percebida e intenção de continuação de uso do *e-learning*. Os autores fizeram uma classificação das variáveis latentes entre: fatores de contingência internos (que são referentes a qualidade do sistema, e a adequação do mesmo) e fatores externos (satisfação, utilidade percebida e intenção de continuação de uso), que são

influenciados, por meio de uma relação de mediação da confirmação de aceitação do sistema. As variáveis utilizadas como antecedentes da satisfação foram a confirmação da aceitação do sistema de *e-learning* e a utilidade percebida. Esse artigo foi desenvolvido no contexto da instrução *blended*.

Figura 7 : Variáveis utilizadas nas pesquisas do cluster verde

Autores	Variáveis que são preditoras diretas da satisfação
Liaw & Huang (2013)	Ansiedade Percebida, Ambientes de Aprendizagem Interativos e Auto Eficácia Percebida
Lu & Chiou (2010)	Interface amigável, Riqueza do Conteúdo, Flexibilidade Percebida, Estilo de Aprendizagem, Status de Trabalho
Machado et al. (2014)	Qualidade do Serviço e Qualidade da Informação
Lin & Wang (2012)	Confirmação da Aceitação do Sistema e Usabilidade Percebida
Sun (2016)	Fit entre instrução e Tecnologia, Instrução Online e Tecnologia do Curso

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em relação ao cluster vermelho (6), nota-se que o enfoque dado não envolve características individuais, mas sim, características da tecnologia utilizada para dar suporte ao *e-learning*. Os estudos, em sua maioria, tratam da satisfação com vários aspectos relacionados a tecnologia e serviços, como a satisfação com o *e-learning*, no geral. As variáveis utilizadas para prever a satisfação são apresentadas na figura 8.

Ramayah & Lee (2012) investigaram como a qualidade percebida com componentes dos sistemas de *e-learning* (qualidade do sistema, qualidade do serviço e qualidade da informação) influenciavam a satisfação de estudantes de universidades públicas da Malásia, por meio do modelo de Sucesso dos Sistemas de Informação (IS Success Model) de DeLone & McLean (1992). Esse modelo também foi utilizado no trabalho de Lin & Chen (2012), que integrou os componentes da qualidade com as variáveis facilidade de uso e utilidade percebida, do Technology Acceptance Model (TAM), e as utilizou para prever a satisfação.

O estudo de Yakubu & Dasuki (2018) teve como contexto um país em desenvolvimento e utilizou o modelo de DeLone & McLean (1992) para confirmar os efeitos da qualidade percebida sobre a satisfação do usuário. Já, Mohammadi (2015) utilizou como plano de fundo um país em desenvolvimento, mas optou por utilizar a integração entre o modelo de DeLone & McLean (1992) e o TAM para analisar os antecedentes da satisfação do estudante.

O estudo desenvolvido por Chiu, Hsu, Sun, Lin, & Sun (2005) buscou estender a Teoria da Desconfirmação da Expectativa, de Oliver (1980), originada na área de Marketing e de comportamento do consumidor para o contexto do *e-learning* e dos sistemas de informação. No modelo proposto, há seis constructos antecedentes da satisfação do estudante com o *e-learning*: usabilidade percebida, qualidade percebida e valor percebido, e seus respectivos constructos desconformatórios. Os resultados indicaram que, no contexto analisado, as variáveis de desconformação da qualidade e desconformação do valor percebido não eram relevantes para prever a satisfação.

Dahhan & Akkoyunlu (2016) investigou os antecedentes da satisfação do estudante com ambientes de *e-learning* e, também, na intenção de continuação de uso. Os autores examinaram diversas variáveis citadas em teorias da área de sistemas de informação, como Chiu et al. (2005), DeLone & McLean (1992), entre outras, para identificar as variáveis que analisaram como precedentes: qualidade da informação, qualidade no sistema, qualidade no

serviço, valor unitário, valor percebido, expectativa de resultados e confirmação. No modelo analisado, a variável que mais teve efeito na satisfação foi a confirmação.

A pesquisa desenvolvida por Lee (2010) tinha como objetivo integrar vários modelos existentes na literatura para mensurar a intenção de continuação de uso do *e-learning*. Para essa mensuração, o autor considerou a satisfação como um dos antecedentes da intenção e continuação de uso. A satisfação, por sua vez, tinha como constructos antecedentes a confirmação e a utilidade percebida, ambas retiradas do modelo da Confirmação da Expectativa (ECT).

Figura 8 : Variáveis utilizadas nas pesquisas do cluster vermelho

Autores	Variáveis que são preditoras diretas da satisfação
Ramayah & Lee (2012)	Qualidade do Serviço, Qualidade da Informação e Qualidade do Sistema
Yakubu & Dasuki, 2018	Qualidade do Serviço
Mohammadi (2015)	Qualidade Educacional, Qualidade do Serviço, Qualidade do Sistema, Qualidade da Informação
Chiu, Hsu, Sun, Lin, & Sun (2005)	Usabilidade Percebida, Qualidade Percebida, Valor Percebido, Desconfirmação do Valor Percebido
Dahan & Akkoyunlu (2016)	Valor Percebido, Valor Utilitário, Confirmação, Qualidade da Informação, Qualidade do Sistema, Qualidade do Serviço e Expectativas de Resultado.
Lee (2010)	Confirmação e Utilidade Percebida

Fonte: Elaborado pelas autoras.

4. CONCLUSÃO

Visando analisar como a literatura aborda a satisfação do estudante com o *e-learning*, esta Revisão Sistemática da Literatura permitiu identificar que os autores abordam a satisfação do estudante com o *e-learning* por meio de três diferentes perspectivas: aspectos cognitivos e sociais; tecnologia e comportamento do consumidor e; mistura das duas. Além disso, é possível entender que a satisfação é um constructo que possui diversas variáveis antecedentes, que variam de acordo com a perspectiva utilizada e com a base teórica seguida pelo autor. Esse resultado indica a necessidade de pesquisas futuras para buscar desenvolver um modelo unificado que contemple a maioria dessas variáveis e para que a satisfação com o *e-learning* seja analisada contemplando tanto aspectos psicológicos e sociais quanto da tecnologia.

Também é possível identificar que o *e-learning* é utilizado em diferentes contextos, tanto em universidades totalmente a distância, quanto em universidades tradicionais, por meio da abordagem *blended learning*. Ainda, nesse ponto é relevante citar que alguns autores não apresentam de maneira explícita em qual situação o *e-learning* está sendo utilizado. Por fim, esta RSL permite identificar que o tema é relevante no contexto brasileiro, como pode ser observado em Cidral et al. (2017) e Machado-da-Silva et al. (2014). Como limitações deste estudo destaca-se a utilização de somente uma base para a busca dos artigos, pois embora haja uma grande correspondência entre o Scopus e a Web of Science (Vieira & Gomes, 2009) alguns artigos importantes poderiam estar disponíveis somente na segunda. O que também é uma sugestão para pesquisas futuras.

5. REFERÊNCIAS

- Aghaei Chadegani, A., Salehi, H., Md Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ale Ebrahim, N. (2013). A comparison between two main academic literature collections: Web of science and scopus databases. *Asian Social Science*, 9(5), 18–26. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n5p18>
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). An *e-learning* Theoretical Framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(1), 292–307.
- Arif, S., Ilyas, M., & Hameed, A. (2013). Student satisfaction and impact of leadership in private universities. *TQM Journal*, 25(4), 399–416. <https://doi.org/10.1108/17542731311314881>
- Asoodar, M., Vaezi, S., & Izanloo, B. (2016). Framework to improve e-learner satisfaction and further strengthen *e-learning* implementation. *Computers in Human Behavior*, 63, 704–716. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.060>
- Calli, L., Balcikanli, C., Calli, F., Cebeci, H. I., & Seymen, O. F. (2013). Identifying factors that contribute to the satisfaction of students in *e-learning*. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(1), 85–101. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84875270618&partnerID=40&md5=851dc32d7fc4879aae87e59dcd9d0da3>
- Chiu, C. M. C.-M., Hsu, M. H. M.-H., Sun, S. Y. S.-Y., Lin, T. C. T.-C., & Sun, P.-C. P. C. (2005). Usability, quality, value and *e-learning* continuance decisions. *Computers and Education*, 45(4), 399–416. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.06.001>
- Cho, V., Cheng, T. C. E. E., & Lai, W. M. J. J. (2009). The role of perceived user-interface design in continued usage intention of self-paced *e-learning* tools. *Computers and Education*, 53(2), 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.01.014>
- Cidral, W. A., Oliveira, T., Di Felice, M., & Aparicio, M. (2017). *E-learning* success determinants: Brazilian empirical study. *Computers and Education*, 122(December 2017), 273–290. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.001>
- Cohen, A., & Baruth, O. (2017). Personality, learning, and satisfaction in fully online academic courses. *Computers in Human Behavior*, 72, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.030>
- Daghan, G., & Akkoyunlu, B. (2016). Modeling the continuance usage intention of online learning environments. *Computers in Human Behavior*, 60, 198–211. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.066>
- DeLone, W. H., & McLean, R. E. (1992). Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, (4), 64–95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- DeLone, William H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information System Success. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Di Palo, M. T. (1997). Rating satisfaction research: Is it poor, fair, good, very good, or excellent? *Arthritis and Rheumatism*, 10(6), 422–430. <https://doi.org/10.1002/art.1790100610>
- Eck, N. J. Van, & Waltman, L. (2016). *VOSviewer Manual* (pp. 1–28). pp. 1–28. <https://doi.org/10.3402/jac.v8.30072>
- Goh, C. F., Leong, C. M., Kasmin, K., Hii, P. K., & Tan, O. K. (2017). Students' experiences, learning outcomes and satisfaction in *e-learning*. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 13(2), 117–128. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1298>
- Harjoto, M. A. (2017). Blended versus face-to-face: Evidence from a graduate corporate finance class. *Journal of Education for Business*, 92(3), 129–137.

- <https://doi.org/10.1080/08832323.2017.1299082>
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, *106*(2), 787–804. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1798-9>
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers and Education*, *57*(2), 1654–1664. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.008>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele.
- Lee, M.-C. M. C. (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward *e-learning*: An extension of the expectation-confirmation model. *Computers and Education*, *54*(2), 506–516. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.002>
- Liaw, S. S. S.-S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of *e-learning*: A case study of the Blackboard system. *Computers and Education*, *51*(2), 864–873. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Liaw, S. S. S., & Huang, H. M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in *e-learning* environments. *Computers and Education*, *60*(1), 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.015>
- Lin, T.-C., & Chen, C.-J. (2012). Validating the satisfaction and continuance intention of *e-learning* systems: Combining tam and is success models. *International Journal of Distance Education Technologies*, *10*(1), 44–54. <https://doi.org/10.4018/jdet.2012010103>
- Lin, W. S., & Wang, C. H. (2012). 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 and Education*, *58*(1), 88–99. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.008>
- Lu, H.-P., & Chiou, M.-J. (2010). The impact of individual differences on *e-learning* system satisfaction: A contingency approach. *British Journal of Educational Technology*, *41*(2), 307–323. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00937.x>
- Machado-da-Silva, F. N., Meirelles, F. S., Filenga, D., & Filho, M. B. (2014). Student satisfaction process in virtual learning system: Considerations based in information and service quality from Brazil's experience. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *15*(3), 122–142. <https://doi.org/10.17718/tojde.52605>
- Machado, F., Meirelles, F., Filenga, D., & Filho, M. (2014). Student Satisfaction Process in Virtual Learning System: Considerations Based in Information and Service Quality from Brazil's Experience. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *15*(3), 122–142. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/155736>
- Mohammadi, H. (2015). Investigating users' perspectives on *e-learning*: An integration of TAM and IS success model. *Computers in Human Behavior*, *45*, 359–374. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, *106*(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Moura, V. F. de. (2017). *A utilização dos Massive Open On-line Courses (MOOCS) e o Valor Funcional Percebido pelos estudantes: estudo de caso em um curso de graduação em Administração*. Universidade de São Paulo.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, *17*(4), 460. <https://doi.org/10.2307/3150499>
- Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in *e-learning*: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers and*

- Education*, 54(1), 222–229. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.005>
- Parkes, M., Stein, S., & Reading, C. (2015). Student preparedness for university *e-learning* environments. *Internet and Higher Education*, 25, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002>
- Pereira, F. A. D. M., Ramos, A. S. M., Gouvêa, M. A., & Da Costa, M. F. (2015). Satisfaction and continuous use intention of *e-learning* service in Brazilian public organizations. *Computers in Human Behavior*, 46, 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.016>
- Pereira, F. A. M., Ramos, A. S. M., Andrade, A. P. V. de, & Oliveira, B. M. K. de. (2015). Continued usage of *e-learning*: Expectations and performance. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(2), 333–350. <https://doi.org/10.4301/s1807-17752015000200008>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. <https://doi.org/10.1080/14733140600986250>
- Petticrew, Mark, & Roberts, H. (2008). Systematic reviews – do they ‘work’ in informing decision-making around health inequalities? *Health Economics, Policy and Law*, 3(02), 197–211. <https://doi.org/10.1017/s1744133108004453>
- Phelan, J. E. (2015). The Use of *E-learning* in Social Work Education. *Social Work (United States)*, 60(3), 257–264. <https://doi.org/10.1093/sw/swv010>
- Ramayah, T., & Lee, J. W. C. (2012). System characteristics, satisfaction and *e-learning* usage: A structural equation model (SEM). *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 196–206. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84859382024&partnerID=40&md5=f0121dcc6e955522375eb17d23373111>
- Rodrigues, H., Almeida, F., Figueiredo, V., & Lopes, S. L. (2019). Tracking *e-learning* through published papers: A systematic review. *Computers and Education*, 136(March), 87–98. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.007>
- Ruas, T. L., & Pereira, L. (2014). Como construir indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação usando Web of Science, Derwent World Patent Index, Bibexcel e Pajek? *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 19(3), 52–81. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1678>
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2014). Building an inclusive definition of *e-learning*: An approach to the conceptual framework. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 1–7.
- So, H.-J. H.-J., & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, social presence and satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers and Education*, 51(1), 318–336. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.009>
- Sun, J. (2016). Multi-dimensional alignment between online instruction and course technology: A learner-centered perspective. *Computers and Education*, 101, 102–114. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.003>
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful *e-learning*? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers and Education*, 50(4), 1183–1202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007>
- Ueltschy, L. C., Laroche, M., Eggert, A., & Bindl, U. (2007). Service quality and satisfaction: An international comparison of professional services perceptions. *Journal of Services Marketing*, 21(6), 410–423. <https://doi.org/10.1108/08876040710818903>
- Vieira, E. S., & Gomes, J. A. N. F. (2009). A comparison of Scopus and Web of science for a typical university. *Scientometrics*, 81(2), 587–600. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-2178-0>
- Waha, B., & Davis, K. (2014). University students’ perspective on blended learning. *Journal*

- of Higher Education Policy and Management*, 36(2), 172–182.
<https://doi.org/10.1080/1360080X.2014.884677>
- Wu, J.-H. J. H., Tennyson, R. D., & Hsia, T.-L. T. L. (2010). A study of student satisfaction in a blended *e-learning* system environment. *Computers and Education*, 55(1), 155–164.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.012>
- Yakubu, M. N., & Dasuki, S. I. (2018). Assessing eLearning Systems Success in Nigeria: An Application of the DeLone and McLean Information Systems Success Model. *Journal of Information Technology Education: Research*, 17, 183–203.
<https://doi.org/10.28945/4077>
- Yilmaz, R. (2017). Exploring the role of *e-learning* readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior*, 70, 251–260.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.085>