

A Avaliação da Aprendizagem na Modalidade de Educação a Distância: Caracterização sob a Égide de uma Revisão Sistemática

The Assessment of Learning in Distance Education Mode: Characterization under the Aegis of a Systematic Review

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v12i1.1631

Simone Soares Mangoni^{1*}
Flavia Massuga¹
Carlos Alberto Marçal Gonzaga¹

¹ Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO – Irati/Pr – Brasil.
*simonesmangoni@gmail.com

Resumo

Este estudo tem como objetivo caracterizar a avaliação na educação a distância (EaD) enquanto parte do processo de ensino-aprendizagem. Com auxílio da ferramenta *Methodi Ordinatio*, foram selecionados e analisados 15 estudos nas bases de dados da Capes, da *ScienceDirect* e da *Scopus*. Os achados denotam desafios ainda existentes no processo avaliativo da EaD, bem como revelam a necessidade de um comportamento autorregulador da parte discente, de avaliações que atendam às particularidades dos alunos e de *feedbacks* que auxiliem no monitoramento do aprendiz. De modo geral, a avaliação na educação a distância tem-se demonstrado promissora; no entanto, ainda são evidenciados poucos estudos que consideram a eficácia de instrumentos avaliativos em ambientes virtuais.

Palavras-chave: Educação a distância. Avaliação do aluno. Ambiente virtual



Recebido 13/09/2021
Aceito 01/02/2022
Publicado 02/02/2022

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: MANGONIL, S. S.; MASSUGA, F.; GONZAGA, C. A. M. A Avaliação da Aprendizagem na Modalidade de Educação a Distância: Caracterização sob a Égide de uma Revisão Sistemática. *EaD em Foco*, v. 12, n. 1, e1631, 2022. doi: : <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1631>

Evaluation of Professional Improvement Courses in Diagnostic Imaging in Dentistry: On-line and Hybrid Formats

Abstract

This study aims to characterize evaluation in distance education (DE) as part of the teaching-learning process. With the aid of the Methodi Ordinatio tool, 15 studies were selected and analyzed in the databases of Capes, ScienceDirect and Scopus. The findings denote challenges that still exist in the EaD evaluation process, as well as reveal the need for self-regulating behavior on the part of students, evaluations that meet the students' particularities and feedbacks that assist in monitoring learning. In general, the evaluation in distance education has shown to be promising, however, there are still few studies that consider the effectiveness of evaluative instruments in virtual environments.

Keywords: Distance education. Student assessment. Virtual environment.

1. Introdução

À medida que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) evoluem, comportamentos de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais passam por mudanças rápidas - o que pode impactar gradualmente no paradigma educacional. De acordo com Pereira, Moraes e Teruya (2017), a presença de TICs na educação resultou numa reorganização do trabalho didático, configurando uma nova ferramenta para a Educação a Distância (EaD).

A EaD vem crescendo mundialmente a passos largos, resultado de fatores como maior flexibilidade, eliminação da barreira espaço-tempo, menor infraestrutura física e custos associados (MARINS; SILVA, 2015; QAYYUM; ZAWACKI-RICHTER, 2019). Nessa modalidade, predomina a distância temporal e espacial no que se refere à interação professor/aluno, sendo necessário o uso de meios tecnológicos disponíveis para desenvolver uma relação de proximidade e a visualização do aluno como desenvolvedor de um aprendizado autodirigido (PEREIRA; MORAES; TERUYA, 2017).

Como opção de mídia para intermediar o processo de ensino-aprendizagem a distância, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é amplamente utilizado (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2007). Nas diversas plataformas digitais, como Moodle, *Blackboard*, *WebAula*, entre outras, os alunos enviam seus trabalhos, realizam avaliações, confirmam presença e participam de diversos eventos on-line, sem restrição de tempo e distância (SAPRIATI; ZUHAIRI, 2010).

Considerando as particularidades da educação a distância, a avaliação do aprendizado como parte integrante do processo de ensino também se constitui de modo diferenciado. A avaliação do processo de ensino-aprendizagem corresponde a um aspecto formativo fundamental, visto que permite localizar o aluno no que concerne ao seu aprendizado frente aos objetivos estabelecidos, levando em conta os erros e acertos e o modo de como poderá aprimorar seu desempenho (SILVA; PEREZ, 2012). Deste modo, sob certas condições, a avaliação deve apoiar o aprendizado eficiente dos discentes em diferentes contextos (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017; OGANGE *et al.*, 2018).

Para atender ao seu objetivo-fim, no contexto dos ambientes virtuais, os docentes também devem utilizar diferentes formas de avaliação que condizem com as abordagens do ensino a distância (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017). Instrumentos como questionários de múltipla escolha, verdadeiro ou

falso, de preenchimento de lacunas, portfólio eletrônico, avaliação por pares, tarefas semanais *on-line* ou *off-line*, ensaios e reflexões são algumas das alternativas disponíveis (OGANGE *et al.*, 2018).

Embora os sistemas de avaliação na EaD sejam utilizados há mais de 100 anos, desde o desenvolvimento da modalidade de ensino (PEREIRA; MORAES; TERUYA, 2017), alguns desafios precisam ser superados, especialmente no que concerne à sua validade como um instrumento que contribua efetivamente para a aprendizagem. Além disso, são evidenciados poucos estudos que denotem estratégias de avaliação eficazes em ambientes virtuais, sendo que a qualidade da aprendizagem parece dificilmente alcançável sem práticas efetivas de interação entre professores e alunos (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017).

Dadas as lacunas observáveis em relação à avaliação na modalidade de educação a distância e a importância da discussão da temática, este estudo apresenta como objetivo principal caracterizar a avaliação na EaD no processo de ensino aprendizagem. Para isso, empregou-se o método de revisão sistemática utilizando o *Methodi Ordinatio* para seleção e avaliação dos estudos. A seguir, é apresentada uma breve discussão sobre a caracterização e particularidades da educação a distância e dos ambientes virtuais de aprendizagem, bem como sobre a avaliação da aprendizagem como parte do processo de ensino. Na sequência, é exposta a metodologia do estudo, procedida pela apresentação e discussão dos artigos selecionados, os quais permitiram obter as inferências conclusivas da pesquisa.

2. Referencial Teórico

2.1 Educação a distância: caracterização e particularidades

A modalidade de educação a distância teve seu desenvolvimento no século XIX, sendo sua evolução acompanhada do avanço tecnológico. Desde sua origem, os cursos de EaD foram ofertados e realizados por meio de correspondências, telefone e transmissão via rádio e televisão (PEREIRA; MORAES; TERUYA, 2017). Mais recentemente, com o surgimento da internet e as comunicações de alta velocidade, a EaD passou a ser efetuada em ambientes virtuais, o que resultou, nos últimos anos, numa expansão exponencial (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017; CLARK, 2020).

Uma das vantagens do ensino a distância consiste na sua disponibilidade em qualquer lugar e momento, permitindo ao aluno flexibilidade de aprendizagem (FARRELL; RUSHBY, 2015). Além disso, tempos de viagens e custos associados são eliminados e poucos recursos são necessários à aprendizagem, restringindo-se basicamente à posse de um computador, notebook ou smartphone e conexão à internet (CLARK, 2020).

Para a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2019), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ampliaram os recursos disponíveis para a aprendizagem, proporcionando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas diversificadas atendendo às particularidades de cada aluno, além da incorporação de metodologias ativas que incentivam a participação. Nesse contexto, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) se destaca como uma opção de mídia que visa intermediar o processo ensino-aprendizagem a distância (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2007).

Os AVA disponibilizam recursos de aprendizagem mais abundantes e diversificados, além de proporcionar aos alunos oportunidades de realizar um aprendizado autodirigido. Segundo Ogange *et al.* (2018), essas plataformas de aprendizado *on-line* fornecem uma série de ferramentas assíncronas e síncronas para facilitar a interação. As ferramentas assíncronas consistem na disponibilização de materiais e atividades sem a necessidade de professor e aluno interagirem no mesmo momento; sendo assim, oferece flexibilidade máxima em relação a tempo para o aprendizado. Como exemplos, destacam-se a disponibilização de vídeos, slides, questionários, painéis de discussão, fóruns, dentre outros. Por sua vez, a educa-

ção síncrona exige a participação de discentes e docentes no mesmo instante, sendo um método comum, o webinar (CLARK, 2020).

Sobre a questão do aprendizado autodirigido, Ming-Li e Dan (2010) fazem um alerta que, devido ao fato de o aluno atuar de modo distante ao professor e sem o monitoramento presencial, no AVA, os discentes precisam ser proativos, motivados, independentes e autorregulados. Nessa perspectiva, Paris e Paris (2001) inferem que a aprendizagem autorregulada envolve a internalização de normas, e isso sugere que o próprio aluno pode regular seu aprendizado de modo mais eficiente. Embora a aprendizagem autorregulada tenha um papel importante, tanto nos ambientes tradicionais quanto na EaD, os pesquisadores argumentaram que a aprendizagem autorregulada é mais importante no sistema de EaD (KING; HARNER; BROWN, 2000; PUZZIFERRO, 2008).

Nesse sentido, Pereira, Moraes e Taruya (2017) destacam que cabe ao projeto pedagógico e às atividades de ensino e aprendizagem aprimorar a autonomia e independência do estudante. Ou seja, se os docentes explorarem as estratégias adequadas no ensino e incentivarem os alunos a terem um comportamento de autorregulação para realizar as atividades, certamente haverá um grande desempenho na aprendizagem e o sistema EaD será melhorado. No entanto, não é fácil para os alunos realizarem espontaneamente este tipo de aprendizagem, e o apoio do professor é essencial para que os alunos possam interagir e compreender os benefícios da educação a distância (PINTRICH, 1999).

De modo geral, a educação a distância vem se consolidando mundialmente como modalidade de ensino que proporciona alta flexibilidade, sendo geralmente utilizados ambientes virtuais de aprendizagem e atividades síncronas e assíncronas para intermediação do processo de ensino-aprendizagem. Dentre as particularidades, denota-se necessário maior esforço por parte dos alunos, os quais devem desenvolver um aprendizado autodirigido. Da mesma forma, o corpo docente deve aprimorar estratégias que possibilitem maior interação e, conseqüentemente, uma aprendizagem eficaz nessa modalidade de ensino.

2.2 Avaliação da aprendizagem no processo de ensino

A avaliação é parte integrante do ciclo de ensino, treinamento e aprendizado, e o marcador da eficiência da instituição medida pelas taxas de aprovação ou reprovação. Logo, é necessário comparar, medir e classificar os resultados em relação às metas estabelecidas (FARRELL; RUSHBY, 2015). Seu objetivo é determinar se os alunos adquiriram conhecimentos, se o desempenho mudou e se houve benefícios da experiência educacional (MARKÉTA; KATEŘINA, 2012).

Existem várias formas de avaliação do ensino, as quais têm o objetivo de formular e atribuir um julgamento de valor razoável sobre o que é aprendido e construído pelo aluno durante o processo de aprendizagem - e isso o autoriza ou impede de continuar (BONVECCHIO; MAGGIONI, 2006).

Silva e Perez (2012) classificam a avaliação em três categorias, sendo: diagnóstica, formativa e somativa. A avaliação diagnóstica corresponde à obtenção de uma ideia inicial sobre os conhecimentos já adquiridos pelos alunos, a fim de proporcionar posteriormente o avanço desse conhecimento. A avaliação formativa consiste em um acompanhamento constante do aprendizado ao longo do desenvolvimento do aluno, com aplicação de diversos instrumentos no decorrer do processo. Por sua vez, a avaliação somativa registra as aquisições durante todo o processo de formação, certificando os resultados de um determinado período. Segundo Farrell e Rushby (2015), a avaliação formativa consiste em um dos processos mais trabalhosos, visto que professores devem estar constantemente fornecendo *feedback* construtivo, seja verbal ou por escrito, possibilitando ao aluno a percepção sobre seus erros e como deve proceder para melhorar.

Diante dessas formas avaliativas, é papel do professor escolher os métodos mais adequados para avaliar o desempenho. Assim, uma das formas de medir os resultados da aprendizagem é por meio de tarefas e testes que comprovem sua capacidade, tais como avaliação escrita, relatórios, autoavaliação, questionários, estudos de casos, projetos e pesquisa (WAGNER; ROHDEN, 2017).

Segundo Markova, Glazkova e Zaborova (2017), para que a avaliação atinja seu papel de apoiar o aprendizado dos alunos, ela deve ser frequente, focada, envolver atividades apropriadas e que exijam reflexão crítica por parte dos discentes. Além disso, é de primordial importância que toda a equipe pedagógica, tutores e demais envolvidos determinem o que será avaliado durante os cursos, possuir um conhecimento prévio e reconhecer se os alunos sabem o que devem saber, a fim de garantir a formação de profissionais qualificados em sua área de atuação (CHAVIRA; MAGAÑA, 2010).

Na modalidade de ensino a distância, as formas avaliativas não são diferentes; entretanto, é necessário utilizar novas tecnologias interativas ou formas avaliativas presenciais que se diferenciem dos modelos tradicionais de avaliação, capazes de oferecer aos alunos oportunidades de se envolver ativamente na solução de problemas (GARRIS; AHLERS; DRISKALL, 2002). Para Markova, Glazkova e Zaborova (2017), a avaliação não deve apenas proporcionar uma abordagem superficial de aprendizagem aos alunos, mas sim orientá-los em profundidade, ou seja, muito mais importante do que obter conceitos prontos e replicá-los em sistemas avaliativos tradicionais, é saber adotá-los em situações práticas e desafiantes, simulando situações reais da profissão.

Sobre a questão, Farrell e Rushby (2015) sugerem que a tecnologia possibilitou a coleta e a análise de dados de avaliação de forma muito mais rápida, tendo como vantagens o aumento da objetividade e redução de recursos necessários. No entanto, a tecnologia deve apoiar a avaliação, considerando noções como validade e confiabilidade, sendo a validade relacionada à utilização de uma medida apropriada e a confiabilidade direcionada ao conhecimento de que a medida fornece resultados repetíveis. Nesse sentido, é essencial que sejam criadas formas avaliativas e uma abordagem direcionada ao modelo EaD de ensino, pois, assim como no ensino presencial, a atividade avaliativa corresponde a um elo importante da cadeia do aprendizado virtual.

3. Metodologia

Para a realização desta pesquisa, a qual consiste em uma revisão sistemática de literatura, foi utilizada a proposta de Pagani, Resende e Kovaleski (2015), a *Méthodi Ordinatio*. Esta metodologia é baseada em nove etapas: (i) Estabelecimento da intenção de pesquisa; (ii) Pesquisa preliminar com as palavras-chave; (iii) Definição da combinação das palavras-chave e das bases de dados a serem utilizadas; (iv) Busca final nas bases de dados; (v) Procedimentos de filtragem; (vi) Identificação do fator de impacto, ano de publicação e número de citações; (vii) Classificando os artigos utilizando o *InOrdinatio*; (viii) Localizando os trabalhos em formato integral; (ix) Leitura sistemática e análise dos artigos.

O estudo utilizou as bases de dados do Portal de Periódicos da Capes, da *ScienceDirect* e da *Scopus*, por consistirem em locais de busca com conteúdo em abrangência. Para definição do grupo de palavras-chave foram utilizados símbolos de truncagem e operadores booleanos, conforme segue: "(Educação a Distância OR EaD) AND (avaliação OR avaliativo) AND (aprendizagem) para a pesquisa na língua portuguesa, e (*Distance Education OR e-learning*) AND (*evaluation OR assessment*) and (*learning*) para busca na língua inglesa. A busca resultou em um total de 1337 estudos, sendo selecionados apenas artigos de pesquisa e revisão (Quadro 1). Também foram aplicados os filtros para título, assunto, resumo e palavras-chave.

Quadro 1: Relação da busca de artigos conforme descritores

TERMOS DE BUSCA	BASES DE DADOS			Total
	Capes	Scopus	ScienceDirect	
(Educação a Distância OR EaD) AND (avaliação OR avaliativo) AND (aprendizagem)	07	951	64	968
(Distance Education OR e-learning) AND (evaluation OR assessment) and (learning)	0	239	76	130
TOTAL	07	1190	140	1337

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Com o auxílio do *Software Mendeley*, os artigos foram avaliados, considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos. Foram incluídos os artigos que articulam a validade e as formas de avaliação da aprendizagem no sistema EaD, bem como aqueles publicados em periódicos indexados. Por sua vez, foram excluídos os artigos duplicados; artigos cujo título, resumo ou palavras-chave não correspondem ao tema pesquisado; documentos que não correspondem à forma e estrutura de artigo científico; estudos incompletos; trabalhos em que a avaliação de aprendizagem não é direcionada a EaD ou corresponde apenas a um fator secundário de interesse. Após essa etapa, restaram 15 artigos ao portfólio final (Ver Quadro 2).

Quadro 2: Relação de artigos selecionados após etapas metodológicas

TERMOS DE BUSCA	BASES DE DADOS			Total
	Capes	Scopus	ScienceDirect	
(Educação a Distância OR EaD) AND (avaliação OR avaliativo) AND (aprendizagem)	01	06	1	08
(Distance Education OR e-learning) AND (evaluation OR assessment) and (learning)	0	03	04	07
TOTAL	01	09	05	15

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

No intuito de aumentar a relevância científica da pesquisa, os artigos restantes foram submetidos ao índice de ordenação *InOrdinatio*. Segundo Pagani, Kovalski e Resende (2015) o *Methodi Ordinatio* sugere uma fórmula de equação que relaciona o número de citações do artigo, Fi (fator de impacto) e ano de publicação. O Google Scholar foi utilizado para definir o número de citações, para o fator de impacto considerou-se o JCR (*Journal Citation Reports*), cujos dados foram obtidos em julho de 2020. No coeficiente *InOrdinatio* considera-se o ano de publicação e uma pontuação (α) classificada de 1 a 10 por parte do autor, onde quanto mais próximo de 10 considera-se a importância da atualidade dos artigos com relação ao ano de publicação. Esses dados foram então submetidos à seguinte equação:

$$InOrdinatio = (Fi / 1000) + \alpha * [10 - (AnoPesq - AnoPub)] + (\sum Ci)$$

Onde:

Fi: fator de impacto periódico

α : Coeficiente atribuído pelo pesquisador, geralmente 10

APe: Ano da pesquisa;

APu: Ano de publicação do artigo;

Ci: Número de citação do artigo em outros estudos.

Nenhum estudo foi eliminado nesta etapa, já que com a aplicação da equação, não houve o retorno de nenhum artigo com índice negativo.

4. Resultados

Para realização da análise, os artigos foram ordenados conforme a classificação determinada pela fórmula *InOrdinatio* que prioriza os estudos de alto impacto (Ver Quadro 3).

Quadro 3: Artigos selecionados e ordenados conforme *InOrdinatio*

nº	Autor(es) Ano	Título	InOrdinatio
1	Wrzesien e Raya (2010)	Learning in serious virtual worlds: Evaluation of learning effectiveness and appeal to students in the E-Junior project	346,01
2	Wang (2011)	Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment	135,01
3	Aldridge, Fraser e Ntuli, (2009)	Utilizing learning environment assessments to improve teaching practices among in-service teachers undertaking a distance-education programme	128
4	Shen, Tan e Zhang (2001)	The intelligent assessment system in web-based distance learning education	58
5	Sapriati e Zuhairi (2010)	Using computer-based testing as alternative assessment method of student learning in distance education	24
6	Markéta e Kateřina (2012)	Complex Model of e-Learning Evaluation Focusing on Adaptive Instruction	22
7	Romanowski (2008)	Avaliação da aprendizagem na educação a distância: análise da prática para início de conversa	19
8	Ranganathan e Nygard (2010)	A Bloom's On-line Assessment Test (BOAT) to assess student learning outcome in a distance engineering education course	14
9	Barbosa e Garcia (2005)	Importance of On-line Assessment in the E-learning Process	14
10	Ming-Li e Dan (2010)	The method of learning formative assessment in distance education	13
11	Rodrigues <i>et al.</i> (2014)	A proposal of evaluation tool for distance learning education [Uma Proposta de instrumento para avaliação da educação a distância]	07
12	Naughton, Roder e Smeed (2010)	The 'strategic learner' goes digital: Web 2.0 and the implications of assessment when transferring from distance education to on-line learning	03
13	Chavira e Magaña (2010)	Performance and learning evaluation in Distance Education: A proposal on What and how evaluate new learning at the undergraduate level in Mexican Universities	01
14	San Cristobal <i>et al.</i> (2011)	Applying an assessment tool in distance learning education	01
15	Heerden e Goosen (2019)	Assessments used in an open distance e-learning environment to promote self-directed learning	01

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Considerando o portfólio selecionado, a fim de compreender a avaliação na EaD no processo de ensino-aprendizagem, o estudo de Wrzesien e Raya (2010) sugere que os alunos devem estar fisicamente envolvidos nas tarefas; assim, propuseram um método de avaliação de aprendizagem que combina o conteúdo curricular com jogos de computador. Os autores encontraram fortes indícios que quando usados para fins educacionais, esses jogos representam um ambiente de aprendizado poderoso e eficaz pois criam motivação, satisfação pessoal, reforçam o domínio de habilidades, acomodam vários estilos de aprendizagem, fornecem um contexto para a tomada de decisões interativa, além de oferecer aos alunos um treino mental que pode desenvolver inúmeras habilidades cognitivas. Para confirmar essa teoria, os pesquisadores compararam uma sala virtual com uma classe tradicional de 48 alunos que continha objetivos e conteúdo de aprendizagem idênticos, mas não possuía um aspecto de jogo. O resultado mostrou que a avaliação virtual não apresenta significância estatística com o tipo tradicional de classe. No entanto, os alunos do grupo virtual relataram estar mais engajados e ter maiores intenções de participar do que os alunos da turma grupo tradicional.

Wang (2011) pesquisou 123 alunos do ensino médio quanto às estratégias de aprendizado autorreguladas, tendo como objetivo principal evidenciar a eficácia das avaliações no sistema EaD. Antes das instruções do *e-Learning*, todos os alunos fizeram o pré-teste do *Learning Process Inventory* (LPI), usado para entender com que frequência os alunos utilizam comportamentos reguladores de aprendizagem no processo de aprendizagem. Após duas semanas de instrução de *e-Learning*, todos os alunos fizeram o pós-teste e o somatório da avaliação. Os resultados indicaram que os alunos com comportamento autorregulador parecem estar mais dispostos a fazer a avaliação formativa baseada no sistema EaD; além disso, o uso da tecnologia parece ser significativamente mais eficaz para atingir o aprendizado.

Aldridge, Fraser e Ntuli (2009) realizaram na África um estudo onde a forma avaliativa consistia em utilizar *feedback* de um instrumento do ambiente de aprendizagem para orientar melhorias no sistema de avaliação dos alunos. Segundo os pesquisadores, o resultado foi positivo, pois foi criado um portfólio e, a partir dele, geradas diversas estratégias que eram condizentes com a realidade dos alunos, o que refletiu em melhores notas nas avaliações aplicadas em ambientes virtuais de aprendizagem. No entanto, o estudo de Shen, Tan e Zhang (2001) contestam essa informação, afirmando que o *feedback* dos alunos geralmente é ambíguo demais para ser medido e que este método apresenta baixa eficiência. Para os autores, é imprescindível um sistema moderno de ensino orientado para o aluno, com avaliação do progresso de aprendizagem com o objetivo de melhorar o desempenho de todo o sistema educacional.

Do mesmo modo, o estudo de Sapriati e Zuhairi (2010) teve como objetivo entender às necessidades específicas dos estudantes de EaD e explorar a eficácia do uso de testes on-line na *Universitas Terbuka* (UT), na Indonésia. Os resultados revelam que os acadêmicos estavam entusiasmados e esperavam que o método tradicional fosse substituído em sua totalidade pela modalidade EaD. Com relação às notas obtidas pelos alunos, verificou-se um coeficiente satisfatório, superando os índices do modelo tradicional. Entretanto, o estudo de Markéta e Kateřina (2012) alerta que as avaliações no sistema *e-learning* devem ser altamente específicas e adaptáveis, não sendo uma atividade única, mas um processo complexo paralelo ao desenvolvimento da aprendizagem e sua implementação.

Nesse ínterim, Romanowski (2008) compreende a avaliação como processo articulado entre conteúdo, forma e objetivos de ensino em que professores e alunos geram alternativas para os problemas oriundos da prática pedagógica, destacando que o processo de avaliação não se restringe à melhoria dos instrumentos e procedimentos, mas busca entender às implicações decorrentes dessa prática. Romanowski (2008) e Ranganathan e Nygard (2010) têm ideias semelhantes, mas lembram que a maioria das instituições não segue nenhum modelo ou protocolo quando ministram um curso a distância, e o aluno “precisa saber” sobre como usar seus conhecimentos e habilidades - pensando criticamente, aplicando conhecimento para novas situações, analisando informações, compreendendo novas ideias, comunicando, colaborando, resolvendo problemas e tomando decisões. Segundo o autor, esses fatores podem influenciar negativamente nos resultados da avaliação de aprendizagem.

Os resultados do estudo realizado por Barbosa e Garcia (2005) mostram as principais características de uma ferramenta avaliativa de aprendizagem no ambiente virtual. Visando contribuir com o processo de avaliação da aprendizagem, os pesquisadores criaram uma Ferramenta de Avaliação Adaptativa (AAT), em que o usuário pode escolher o tipo de teste avaliativo, possuindo ainda recursos como avaliações periódicas, grupos de estudantes, perguntas abertas e fechadas, gerenciamento de horários, entre outros.

Ming-Li e Dan (2010), em seu estudo, apresentaram um novo sistema de avaliação formativa onde o objetivo é fornecer *feedback* de análise aos alunos com base em seus comportamentos de aprendizagem *on-line*, avaliação, normas e formas de avaliação. Este método se concentra em apoiar os alunos a monitorar e ajustar o aprendizado durante o curso. Os autores acreditam que este modelo poderá fortalecer o processo de ensino EaD, bem como direcionar, motivar, melhorar o desempenho e a capacidade dos alunos na aprendizagem independente.

Por sua vez, Rodrigues *et al.* (2014) aplicaram um instrumento de avaliação aos alunos do Curso de Pedagogia a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e concluíram que a experiência de avaliação *on-line* foi positiva visto que os percentuais encontrados na pesquisa apresentaram altos índices. Da mesma forma, o estudo de Naughton, Roder e Smeed (2010) objetivou examinar as reações dos professores e alunos ao novo ambiente de avaliação de aprendizagem e sua capacidade de fazer uso do fórum de discussão. No entanto, as entrevistas realizadas com os alunos demonstraram que a forma avaliativa era superficial. Já os tutores parecem não ter uma compreensão bem desenvolvida de como os alunos aprendem no sistema EaD. Segundo os autores, o pressuposto básico é que os alunos possam discutir efetivamente um texto em um fórum, onde o tutor forneça um senso claro de direção para a experiência de leitura, aprendizagem e, principalmente, interação no ambiente *on-line*.

Já Chavira e Magaña (2010) se preocuparam em entender como os alunos aprendem, pois dessa forma é possível estabelecer o que pode ser validado e como se deve avaliar o indivíduo de acordo com suas particularidades. A pesquisa mostrou que os fóruns eletrônicos contribuem fortemente para o aprendizado, pois fornecem *feedbacks*, avaliação das capacidades e pensamento crítico. A avaliação integral dos fóruns inclui um diagnóstico formativo, somativo, autoavaliativo e, com o uso de estratégias e atividades específicas, permitem uma aprendizagem significativa o que facilita o entendimento do que está sendo avaliado, tanto para o aluno quanto para o professor.

No sentido de aperfeiçoar o método de avaliação no ensino EaD, Sancristobal *et al.* (2011) sugerem o uso de uma ferramenta de avaliação desenvolvida pela *Electrica*, Engenharia da Computação, que é capaz de trabalhar juntamente com outros sistemas de aprendizado e tem o objetivo de melhorar o processo de aprendizagem e gestão de ensino. O projeto foi iniciado devido a um aumento no número de solicitações dos alunos para avaliações *on-line* que permitisse reforçar a aquisição de conhecimentos. No entanto, após testes realizados com professores e alunos, observou-se que, apesar de exigirem novas aplicações de *e-learning*, os alunos ainda não se sentem confortáveis utilizando-os, demandando adaptações.

Por fim, Heerden e Goosen (2019), por meio de um estudo quantitativo, mostrou que os testes e avaliações utilizados na pesquisa mediram com confiabilidade as habilidades teóricas, práticas e comunicacionais essenciais dos alunos que participam dos cursos na modalidade EaD. Os resultados encontrados denotam o impacto positivo da implementação do ensino *on-line*, dos testes e dos métodos de avaliação sobre a aprendizagem autodirigida dos alunos que utilizam a plataforma EaD.

5. Discussão dos resultados

A avaliação consiste em um processo articulado entre conteúdo, forma e objetivos utilizada na geração de alternativas para problemas decorrentes de práticas pedagógicas (ROMANOWKI, 2008; RANGANATHAN; NYGARD, 2010). Dessa forma, corresponde a uma ferramenta que não é utilizada apenas

para mensuração de resultados de aprendizagem, mas sim para compreender as falhas e aprimorar o desempenho, correspondendo a uma parte integrante e não deslocada do ciclo de ensino-aprendizado.

Na EaD, a avaliação deve possibilitar o aprendizado dos alunos e não apenas possuir uma abordagem superficial (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017). Nesse sentido, os discentes devem ser envolvidos nas tarefas com o uso de métodos e novas tecnologias interativas que instiguem a participação e os motivem em seu desenvolvimento. Isto é visualizado, por exemplo, na utilização de jogos de computador como parte das avaliações (WRZESIEN; RAYA, 2010).

Algumas dificuldades relacionadas à prática avaliativa na modalidade a distância ainda são evidenciadas como a utilização de formas avaliativas superficiais e a falta de conhecimento por parte dos tutores da maneira como os alunos da educação a distância desenvolvem seu aprendizado (NAUGHTON; RODER; SMEED, 2010). Além disso, embora alunos exijam novas tecnologias e formas de avaliação na EAD, muitos ainda não se demonstram confortáveis em relação ao uso (SANCRISTOBAL *et al.*, 2011). Para Ranganathan e Nygard (2010), a falta de um protocolo orientativo sobre o conhecimento que deve ser adquirido também influencia negativamente os resultados da avaliação da aprendizagem na EaD.

Apesar dessas particularidades, a avaliação na educação a distância tem se demonstrado promissora ao cumprir seu papel como parte integrante no processo de ensino-aprendizagem, o que é visualizado nos estudos de Wrzesien e Raya (2010), Sapriati e Zuhairi (2010), Ming-Li e Dan (2010), Rodrigues *et al.* (2014), Heerden e Goosen (2019) e Wang (2011) demonstrando a importância da tecnologia para atingir a eficácia do aprendizado. Nesse sentido, devido à sua validade, de acordo com Ogange *et al.*, (2018), com o aumento do uso de TICs, várias instituições estão buscando práticas de avaliação que utilizam a tecnologia, oferecendo meios com maior flexibilidade e eficiência nos resultados de aprendizagem.

Entretanto, a fim de possibilitar retornos positivos efetivos, torna-se necessário que o aluno desenvolva um comportamento autorregulador (WANG, 2011), ou seja, uma atitude proativa e independente na regulação do seu aprendizado (PARIS; PARIS, 2001). Além disso, as avaliações devem condizer com a realidade e especificidade de cada aluno (ALDRIDGE; FRASER; NTULI, 2009; WANG, 2011). Para Markéta e Kateřina (2012), a avaliação na EaD deve ser específica e adaptável, além de estar presente em vários momentos do processo de ensino-aprendizagem. Chavira e Magaña (2010), também concordam sobre a necessidade de considerar a individualidade do aluno, devendo entender como ele aprende, para então escolher os métodos avaliativos apropriados. Ademais, Barbosa e Garcia (2005), levando em conta a adaptabilidade do aluno, acreditam que o instrumento avaliativo deve dar opções aos discentes no que se refere à escolha do tipo de avaliação que melhor se encaixa em seu perfil.

O *feedback* também aparece de modo incisivo nos estudos quando se trata da avaliação na educação a distância. Apesar de reconhecido como ineficiente por Shen, Tan e Zhang (2001), quando decorre da parte dos alunos, Aldridge, Fraser e Ntuli, (2009) o consideram importante para entender as estratégias de avaliação. Além disso, Ming-Li e Dan (2010) compreendem o *feedback* como positivo para o monitoramento e ajuste de aprendizado dos alunos durante o curso, contribuindo ainda com o aprendizado autodirigido. Essa percepção é também corroborada por Wagner e Rohden (2017), Silva e Ramos (2015) e Gibbs e Simpson (2004), quando defendem um feedback regular e detalhado durante todo o processo formativo, a fim de possibilitar a regulação de erros e acertos, propiciando uma melhoria contínua.

Por fim, apesar de necessária a utilização de diferentes formas de avaliação condizentes com as abordagens do ensino a distância (MARKOVA; GLAZKOVA; ZABOROVA, 2017), no portfólio de artigos selecionados, observa-se que poucos estudos tratam sobre métodos eficazes de avaliação na EaD, com exceção de Chavira e Magaña (2010), que citou os fóruns eletrônicos como um meio que contribui fortemente para o aprendizado, e Wrzesien e Raya (2010), que apresentou a inserção de jogos de computador como método avaliativo. Essa constatação vai ao encontro com os achados de Markova, Glazkova e Zaborova (2017), os quais relatam a ausência de pesquisas suficientes que apresentem estratégias de avaliação eficazes em ambientes virtuais.

6. Considerações finais

O objetivo do estudo foi caracterizar a avaliação na EaD e compreender sua validade enquanto parte do processo de ensino-aprendizagem. Para isso, foi realizado um mapeamento de 15 estudos selecionados em bases de dados de grande abrangência a partir de uma revisão sistemática utilizando o *Methodi Ordinatio*.

Considerando os resultados, pode-se perceber que as pesquisas analisadas apresentam contribuições direcionadas à compreensão da prática avaliativa na modalidade do ensino a distância. São apresentados ainda alguns desafios que devem ser superados, tais como a superficialidade de formas avaliativas, a adaptabilidade aos meios utilizados e a falta de orientações quanto ao que deve ser aprendido e avaliado. Além disso, revela-se a necessidade de um comportamento autorregulador da parte discente, de avaliações que atendam às necessidades e particularidades dos alunos e de *feedbacks* que auxiliem no monitoramento constante do aprendizado.

De modo geral, a avaliação na educação a distância tem se demonstrado eficaz ao cumprir seu papel como parte integrante no processo de ensino-aprendizagem; no entanto, ainda são evidenciados poucos estudos que considerem a eficácia de instrumentos avaliativos em ambientes virtuais, o que leva à necessidade de maiores investigações, a fim de melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem no modelo *on-line* de educação.

Além do foco em instrumentos avaliativos, outros estudos podem ser desenvolvidos, considerando as deficiências ainda apontadas no que se refere à avaliação em sistemas *on-line*, podendo-se ainda direcionar uma atenção especial ao desenvolvimento de instrumentos que reduzam a possibilidade de execução de ações antiéticas no processo avaliativo. Em suma, acredita-se que esta pesquisa consiste em uma contribuição para a literatura, permitindo avanços nas discussões relacionadas à avaliação na modalidade de ensino a distância, a qual apresenta expressivo crescimento no contexto atual da educação.

Biodados



MANGONIL, S. S. é professora do Centro Universitário Campo Real, Campus Irati, PR. Completou o seu mestrado na Universidade Estadual do Centro-Oeste- UNICENTRO. Seus interesses de pesquisa incluem responsabilidade social corporativa sustentabilidade, estratégias organizacionais, interdisciplinaridade e educação à distância. Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário – UNICENTRO. Membro do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Unicentro, Campus Irati-PR.

ORCID: 0000-0002-0282-2599

E-MAIL: simonesmangoni@gmail.com



MASSUGA, F. é professora do Departamento de Administração na Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Irati, PR. Completou o seu mestrado na Universidade Estadual do Centro-Oeste. Seus interesses de pesquisa incluem sustentabilidade, resíduos sólidos, estratégias organizacionais, interdisciplinaridade e educação à distância. Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário – UNICENTRO.

ORCID: 0000-0003-2490-6678

E-MAIL: fmassuga@unicentro.br



GONZAGA, C. A. M. é professor do Departamento de Administração na Universidade Estadual do Centro-Oeste, Campus Irati, PR. Completou o seu doutorado na Universidade Federal do Paraná. Realizou pós-doutorado na Universidade Nova de Lisboa. Seus interesses de pesquisa incluem desenvolvimento regional, planejamento governamental, organização comunitária e educação empreendedora, com destaque para gestão ambiental. Líder do Grupo de Pesquisa Desenvolvimento Comunitário e Sustentabilidade. Membro da International Association for the Study of the Commons; e da Social Responsibility Research Network. Coordenou regionalmente o Programa Bom Negócio Paraná, de educação em empreendedorismo.

ORCID: 0000-0001-8446-6112

E-MAIL: gonzaga@unicentro.br

Referências

- ALDRIDGE, J.; FRASER, B.; NTULI, S. Utilising learning environment assessments to improve teaching practices among in-service teachers undertaking a distance-education programme. **South African Journal of Education**, v. 29, n. 2, p. 147-170, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – ABED. **Censo EAD.Br**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Curitiba: InterSaber, 2019.
- BARBOSA, H.; GARCIA, F. Importance of online assessment in the e-learning process. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY BASED HIGHER EDUCATION AND TRAINING, 6, 2005, New York. **Anais...** New York: IEEE, 2005, p. F3B/1-F3B/6.
- BONVECCHIO, M.; MAGGIONI, B. **Manual para docentes**. Buenos Aires–Argentina: Ediciones Novedades Educativas, 2006.
- CHAVIRA, F. M. S.; MAGAÑA, I. F. R. Performance and learning evaluation in distance education: a proposal on what and how evaluate new learning at the undergraduate level in Mexican universities. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DISTANCE LEARNING AND EDUCATION, 4, 2010, San Juan. **Anais...** San Juan: IEEE, 2010, p. 204-207.
- CLARK, J. T. Distance Education. In: LADANZA, E. **Clinical Engineering Handbook**, 2 ed. Academic Press, 2020, p. 410-415.
- FARRELL, T.; RUSHBY, N. Assessment and learning technologies: an overview. **British Journal of Educational Technology**, v. 47, n. 1, p. 106–120, 2015.
- GARRIS, R.; AHLERS, R.; DRISKELL, J. E. Games, motivation, and learning: a research and practice model. **Simulation & gaming**, v. 33, n. 4, p. 441-467, 2002.
- GIBBS, G.; SIMPSON, C. Conditions under which assessment supports students' learning. **Learning and teaching in higher education**, v. 1, n. 1, p. 3–31, 2004.
- HEERDEN, D. V.; GOOSEN, L. Assessments used in an open distance e-learning environment to promote self-directed learning. In: EUROPEAN CONFERENCE ON E-LEARNING, 18, 2019, Copenhagen. **Anais...** Copenhagen: ECEL, 2019, p. 593-602.
- KING, F. B.; HARNER, M.; BROWN, S. W. Self-regulatory behavior influences in distance learning. **International Journal of Instructional Media**, v. 27, n. 2, p. 147-147, 2000.
- MARKOVA, T.; GLAZKOVA, I.; ZABOROVA, E. Quality issues of online distance learning. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 237, p. 685-691, 2017.

- MARINS, E. N.; SILVA, H. M. G. Um breve estudo sobre a Educação a Distância no Brasil e suas vicissitudes. **Educação a distância**, v. 5, n. 2, p. 67-80, 2015.
- MARKÉTA, D.; KATEŘINA, K. Complex model of e-learning evaluation focusing on adaptive instruction. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 47, p. 1068-1076, 2012.
- MING-LI, L.; DAN, M. The method of learning formative assessment in distance education. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATIONAL AND INFORMATION TECHNOLOGY. 2010, Chongqing. **Anais... Chongqing: IEEE**, 2010, p. 113-116.
- NAUGHTON, C.; RODER, J.; SMEED, J. The 'strategic learner' goes digital: Web 2.0 and the implications of assessment when transferring from distance education to online learning. In: ASCILITE CONFERENCE, SYDNEY, 2010, Sydney. **Anais... Proceedings ascilite Sydney**, 2010, p. 673-683.
- OGANGE, B., *et al.* Student perceptions of the effectiveness of formative assessment in an online learning environment. **Open Praxis**, v. 10, n. 1, p. 29-39, 2018.
- PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 1, p. 2109-2135, 2015.
- PARIS, S. G.; PARIS, A. H. Classroom applications of research on self-regulated learning. **Educational psychologist**, v. 36, n. 2, p. 89-101, 2001.
- PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: PEREIRA, A. T. C. **AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, p. 4-22, 2007.
- PEREIRA, M. F. R.; MORAES, R. A.; TERUYA, T. K. **Educação a distância (EAD): reflexões críticas e práticas**. Uberlândia: Navegando publicações, 2017.
- PINTRICH, P. R. The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. **International journal of educational research**, v. 31, n. 6, p. 459-470, 1999.
- PUZZIFERRO, M. On-line technologies self-efficacy and self-regulated learning as predictors of final grade and satisfaction in college-level on-line courses. **The Amer. Jrnl. of Distance Education**, v. 22, n. 2, p. 72-89, 2008.
- QAYYUM A.; ZAWACKI-RICHTER O. The State of open and distance education. In: ZAWACKI-RICHTER O., QAYYUM A. (eds) **Open and distance education in Asia, Africa and the Middle East**. Singapura: Springer, 2019. p. 125-140.
- RANGANATHAN, P.; NYGARD, K. A Bloom's On-line Assessment Test (BOAT) to assess student learning outcome in a distance engineering education course. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER ENGINEERING AND TECHNOLOGY. 2, 2010, Chengdu. **Anais... Chengdu: IEEE**, 2010. p. 159 -161.
- RODRIGUES, C. M. C., *et al.* Uma proposta de instrumento para avaliação da educação a distância. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 321-354, 2014.
- ROMANOWSKI, J. P. Avaliação da aprendizagem na educação a distância: análise da prática para início de conversa. **EccoS revista científica**, v. 10, n. 2, p. 283-306, 2008.
- SANCRISTOBAL, E., *et al.* Applying a assessment tool in distance learning education. In: FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE), 2011, Rapid City. **Anais... Rapid City: IEEE**, 2011. p. 1-8.
- SAPRIATI, A.; ZUHAIRI, A. Using Computer-Based Testing as Alternative Assessment Method of Student Learning in Distance Education. **Turkish On-line Journal of Distance Education**, v. 11, n. 2, p. 161-169, 2010.

- SILVA, M. H. A.; PEREZ, I. L. **Docência no ensino superior**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.
- SILVA, M. J. B; RAMOS, R. S. Avaliação da aprendizagem: um estudo com base nas percepções dos alunos do curso de graduação em administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 381-410, jun., 2015.
- SHEN, R.; TANG, Y.; ZHANG, T. The intelligent assessment system in Web-based distance learning education. In: ANNUAL FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE. IMPACT ON ENGINEERING AND SCIENCE EDUCATION. CONFERENCE PROCEEDINGS, 31, 2001, Reno. **Anais...** Reno: IEEE, 2001. p. TIF-7.
- WAGNER, M. G.; ROHDEN, J. B. Os desafios da avaliação da aprendizagem no ensino superior. **Revista Panorâmica Online**, v. 22, n. 1, p. 52-64, 2017.
- WANG, T. Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment. **Computers & Education**, v. 57, n. 2, p. 1801-1812, 2011.
- WRZESIEN, M.; RAYA, M. A. Learning in serious virtual worlds: evaluation of learning effectiveness and appeal to students in the E-Junior project. **Computers & Education**, v. 55, n. 1, p. 178-187, 2010.