

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE UM RECURSO EDUCACIONAL ABERTO NO CURSO DE BIOLOGIA DA EaD/UAB/UFT

ANALYSIS OF THE USE OF AN EDUCATIONAL RESOURCE OPENED IN THE BIOLOGY COURSE OF EaD/UAB/UFT

Geny Batista Ferreira¹

Gentil Veloso Barbosa²

Suzana Gilioli Costa Nunes³

Fábio de Jesus Castro⁴

Bárbara Romero Braga⁵

Joana D'arc Alves Santos⁶

Lucas Carvalho Evangelista Gomes⁷

Isolda Barbosa Pacini⁸

1 Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Tocantins - Unitins (2002), especialista em Psicodagogia pelo Instituto Brasileiro de Pós Graduação e Extensão - IBEPEX/Facinter (2005) e em Tecnologias em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/Rio (2007). Mestrado em Tecnologias Digitais e Sociedade do Conhecimento pela Universidade Nacional de Educação à Distância UNED - Espanha, parceria Unitins/SEDUC/UNED, (2009).
E-mail: gbatistaferreira@gmail.com

2 Possui graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade Estadual do Tocantins (1996), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2000) e Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015). Atualmente é professor Adjunto III da Fundação Universidade Federal do Tocantins e Diretor de Tecnologias Digitais.
E-mail: gentil@uft.edu.br

3 Pós-doutora pela UNESP, com pesquisa ligada à Transparência Pública, doutora em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestre em Gestão da Qualidade pela Unicamp. Fez especializações em Administração Financeira e Docência do Ensino Superior. Possui graduação em Administração pela PUC de Goiás (1998) . Atualmente é professor adjunto do curso de Administração da Universidade Federal do Tocantins e coordenador do curso de Administração Pública UAB/UFT.
E-mail: suzanagilioli@yahoo.com.br

4 Bacharel em Ciências Biológicas pela UFSCar, mestre e doutor em Ciências Fisiológicas também pela UFSCar. Áreas de pesquisa durante a graduação e pós-graduação: Morfologia Funcional e Adaptação de Peixes de Água Doce; Respostas ao Estresse em Peixes Submetidos a Diversos Tipos de Estressores. Atualmente sou professor adjunto na Universidade Federal do Tocantins (UFT).
E-mail: fabiojcastro@uft.edu.br

5 Graduada em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Tocantins - UFT.
E-mail: babiromero@mail.uft.edu.br

6 Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Luterano de Palmas. Ceulp/Ulbra (1999), Especialista em Tecnologia na Educação- PUC/RIO (2011); Especialista em Inspeção Escolar/Unitins (2004); Especialista em Métodos e Técnicas de Ensino - UNIVERSO/RIO (2001) e Mestre em Tecnologias Digitais pela Universidade Nacional da Espanha - UNED/Unitins. E-mail: joana@seduc.to.gov.br

7 Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Tocantins - UFT.
E-mail: lucas.c.e.bem@gmail.com

8 Possui graduação em História pela Universidade Estadual do Tocantins (Unitins). Fez três especializações: uma na área de Informática Educativa, outra na área de Gestão Educacional e a última em Gestores da Educação Profissional. É Mestranda em Modelagem Computacional pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: isoldapacini@gmail.com

Resumo: Apresenta-se neste artigo o relato de experiência da utilização de um Recurso Educacional Aberto REA, da plataforma Khan Academy, realizada em três turmas do curso de graduação em Biologia, na modalidade de educação a distância (EaD) e adotando o Moodle da EaD/UAB/UFT, tendo em vista a ausência da utilização de um REA no ambiente do curso. Assim, objetivou-se investigar o recurso como estratégia pedagógica junto aos alunos em cursos realizados na modalidade EaD. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Tocantins – UFT, no nos Polos da Universidade Aberta do Brasil – (UAB), durante o encontro presencial nas cidades de Porto Nacional, Arraias e Gurupi e contou com a participação de 51,84% dos alunos. Os dados foram coletados por meio de questionários, elaborados de acordo com a skala likert e validados com o índice de coeficiência RWG para análise da relevância do percentual de participação. Constatou-se que o REA utilizado na pesquisa teve aceitação acima de 80% nos aspectos entendimento, contribuição e auxílio à aprendizagem, demonstrando que o uso de outros recursos pedagógicos ao conteúdo programático do curso é uma estratégia necessária, principalmente na EaD.

Palavras-chave: Recursos Educacionais, Khan Academy. Educação a Distância.

Abstract: This article presents an experience report about the use of an Open Educational Resource (REA), of the Khan Academy platform, carried out in three classes of the undergraduate course in Biology, in the modality of distance education (EaD) and adopting the Moodle of EaD / UAB / UFT, in view of the absence of the use of an OER in the course environment. Thus, the objective was to investigate the resource as a pedagogical strategy with students in courses conducted in the EAD mode. The research was carried out at the meeting held at the Poles of the Open University of Brazil (UAB), in the cities of Porto Nacional, Arraias and Gurupi and had the participation of 51.84% of the students. The data were collected through questionnaires, elaborated according to skala likert and validated with the RWG coefficient index to analyze the relevance of the questions. The results showed that the resource used had an acceptance of over 80% in the understanding, contribution and assistance of the OER to the learning, demonstrating that the use of other pedagogical resources to the program content of the course is a necessary strategy, mainly in the EaD.

Keywords: Educational Resources, Khan Academy. Distance Education.

Introdução

A expansão da Educação a Distância (EaD), possibilitou um novo momento na educação do Brasil, sobretudo após as mudanças previstas na Lei de Diretrizes e Bases - LDB nº 9394/96 e o Decreto Federal nº 5.800/2006, que regulamentou a EaD, juntamente com a publicação do Plano Nacional de Educação – (PNE), documentos que regulamentaram e subsidiaram a disseminação, por meio da Universidade Aberta do Brasil – UAB, de instituições educacionais e Polos específicos à esta modalidade de ensino em todo o país.

De acordo com Freisleben e Colombo (2018, p. 88):

[...] Torna-se necessário o desenvolvimento de um sistema normativo capaz de regulamentar esta modalidade de ensino integrando com a Educação Presencial, bem como, com a Educação Semipresencial, respeitando as particularidades de cada modalidade.

Segundo o autor, o século XXI assinala o fim de iniciativas particularizadas de promover a EaD, mesmo havendo resistência de boa parte de instituições de ensino, cabendo ao Ministério da Educação (MEC), por meio de portarias e regulamentações, definir espaços e formas de atuação, atribuindo características aos cursos ofertados por meio da EaD.

Ainda segundo os autores:

[...] A EaD no Brasil depara-se em um fase de mudanças com o aumento de qualidade do ensino direcionado à áreas diversas. [...] somente as instituições que apostarem em projetos pedagógicos atualizados e com metodologias atraentes e desafiadoras conseguirão se estabelecer no mercado. (FREISLEBEN e COLOMBO, 2018, p. 89).

Esses desdobramentos tecnológicos possibilitam a professores e alunos novas formas de ensinar e aprender, por meio do acesso livre, colaboração e compartilhamento de conteúdos abertos como os Recursos Educacionais Abertos (REA), tornando, a EaD uma opção mais acessível, devido à sua flexibilidade.

É neste cenário de incentivo e abertura, sobretudo após o evento promovido pela UNESCO (2014), que os recursos abertos ganharam notoriedade e se tornaram importantes aliados na preservação, acesso e compartilhamento de conteúdos que podem ser pesquisados, remixados e recuperados para uso posterior.

Assim, este artigo apresenta os resultados da segunda etapa de uma pesquisa relacionada à utilização de um recurso educacional aberto na EaD/UAB/UFT, no ambiente Modular Object Oriented Distance Learning (Moodle). A hipótese construída retoma o início da pesquisa, quando se buscou entender se o uso de Objetos Virtuais de Aprendizagem – (OVA), na perspectiva de um REA, pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Considerou-se, ainda, a relevância do ambiente Moodle dentro do processo formativo da EaD/UAB/UFT e a maneira pela qual um estudante ou professor pode se integrar por meio de uma proposta diferenciada, uma alternativa à aquisição de conhecimentos necessários ao desenvolvimento da prática acadêmica ou profissional.

Neste sentido, objetivou-se identificar se a utilização de um REA poderá ser compreendida pelos alunos como uma estratégia pedagógica em cursos de educação a distância - EaD. Os dados foram coletados por meio de questionários elaborados de acordo com a Skala Likert e validados com o índice de coeficiência RWG para análise da relevância do quantitativo de participantes. Assim, foi utilizado um REA da plataforma Khan Academy, um site que tem como diferencial aulas gratuitas em unidades completas (REAs), ofertados de forma aberta. Considerou-se também, a organização dos conteúdos da plataforma, com vídeos de curta duração e conteúdo específico, com o auxílio de outros recursos (tirinhas, desenhos, gráficos, animações). Ao final do estudo, foi disponibilizado um exercício e, à medida que o aluno acertava

e avançava, era premiado virtualmente pelo progresso alcançado.

O artigo está organizado da seguinte forma: Introdução - apresenta o contexto da pesquisa, com base em estudos e pesquisas correlatas; os materiais utilizados na pesquisa, o processo metodológico, seguidos da análise dos resultados com os desdobramentos e, finalmente, as considerações finais, com sugestões para pesquisas futuras.

Fundamentação Teórica

O estudo bibliográfico realizado para fundamentar esta pesquisa contou com as contribuições dos autores Khan (2013), Silva (2010), Santana; Rossini; Pretto (2012), além de pesquisa em bases legais como LDB 9394/96, (PNE (2016-2020) e UNESCO (2014), no sentido de validar como a tecnologia disponibilizada por meio do REA pode favorecer novas aprendizagens.

Segundo dados do Censo EAD e da Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED, (2014, p. 57), em 2014, 74% das matrículas em EaD tinham como demanda de formação os cursos livres, seguidos por cursos que disponibilizam materiais digitais on-line e oferecem atendimento instantâneo, confirmando que a procura por cursos ofertados por meio de plataformas virtuais, ocorre devido a sua estrutura diferenciada, distinta dos modelos tradicionais de educação.

Essa flexibilidade do REA oferece ao aluno a oportunidade de escolher o que quer aprender, como aprender, e de que forma poderá aproveitar essa aprendizagem de maneira autônoma e livre. Nesta perspectiva “com a educação a distância, o processo de aprendizagem se torna mais dinâmico e interativo, além de mais barato e adaptável à realidade de quem não tem tempo e dinheiro para frequentar um curso presencial”. (BELTRÃO, 2016, p.2).

É neste cenário de novas possibilidades de aprender que se pretende apresentar, à luz da literatura, o conceito de REA, sua evolução e utilização no contexto das tecnologias aplicadas à educação, atreladas aos desdobramentos da EAD. Em conformidade com a disseminação dos REA em escala global:

Esta metodologia de educação é construída sobre a crença de que todos devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições. Educadores, estudantes e outras pessoas que partilham esta crença estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz (DECLARAÇÃO DA CIDADE CABO VERDE, 2007).

Disponibilizados em vários formatos que vão desde livros, planos de aula, softwares, jogos, vídeos, áudios, imagens e outros recursos, o REA pode ser utilizado, reutilizado ou recombinado com outros objetos, aumentando, assim, o acesso ao conhecimento. Desse modo, a EaD constitui-se em ambiente promissor, considerando a relevância do uso do REA. Conferindo autenticidade a disseminação do acesso à educação aberta e flexível, Santana, Rossini e Pretto afirmam que:

É aberto também porque a modalidade de educação a distância constitui importante estratégia para aumentar a oferta de educação superior nas regiões distantes dos grandes centros, diminuindo, portanto, as barreiras geográficas de acesso à educação (SANTANA; ROSSINI; PRETO, 2012, p.27 apud MOTA; CHAVES; CASSIANO, 2006, p. 12).

Em decorrência do surgimento de alternativas como: Portal do Professor, Domínio Público, Rived e outras iniciativas, o Brasil vivencia um momento importante de democratização do acesso à educação. É neste contexto que a Khan Academy se tornou referência em educação aberta e de qualidade, pautada na filosofia de aprendizagem gratuita a qualquer hora e em qualquer lugar, trazendo como princípio a inteligência artificial - (IA) – como recurso essencial à motivação, na qual os conteúdos disponibilizados

visam o incentivo e o autoconhecimento. Nesse sentido, Khan enfatiza:

Gosto de pensar na Khan Academy com uma extensão virtual dessa noção de “um mundo, uma escola”. É um lugar onde todos são bem-vindos, todos estão convidados a ensinar e a aprender, e todos são incentivados a fazer o melhor possível. O sucesso é autodefinido; o único fracasso é desistir. (KHAN, 2013, p.20)

Assim, os conteúdos disponíveis na plataforma Khan Academy incentivam a criação e a disseminação de REA, cuja finalidade envolve o compartilhamento de produções, que podem ser utilizadas em diversos contextos, promovendo o conhecimento, a pesquisa e a cultura de uma educação, que aproxima o aluno de um currículo vivo e dinâmico. Nesta perspectiva:

O ambiente virtual de aprendizagem, que representa a sala de aula on-line, é um conjunto de interfaces, ferramentas e estruturas decisivas para a construção da interatividade e da aprendizagem. É importante ressaltar que o AVA favorece a interatividade e a conexão de teias abertas que formam a trama das relações (SILVA, 2010, p.7).

É neste contexto que a plataforma Moodle, utilizada nos cursos ofertados pela EaD/UAB/UFT, é um ambiente propício à disseminação de práticas pedagógicas:

O Moodle se tornou tão popular que muitos provedores de hospedagem de servidores e páginas na internet (datacenters) oferecem a possibilidade de instalar e configura um servidor de Moodle particular com apenas alguns cliques de mouse. [...] alguns professores já estão oferecendo a seus alunos a sua própria plataforma LMS. (TORI, 2017, p.25).

Em uma análise mais aprofundada quanto à aprendizagem em ambientes virtuais, Bates reitera que:

As tecnologias de aprendizagem online como AVAs foram projetadas para se ajustar ao ambiente de aprendizagem online. Isso requer algum ajuste e aprendizagem por parte dos professores e instrutores cuja principal experiência é no ensino na sala de aula. (BATES, 2017, p.12).

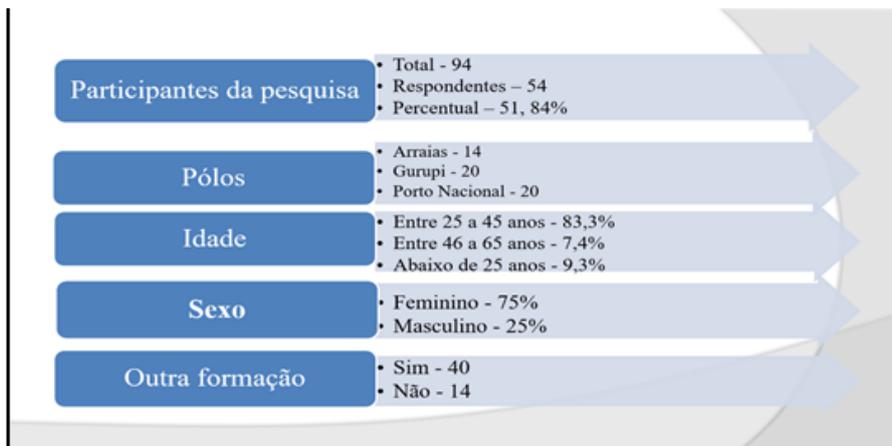
Considerando a relevância da plataforma Moodle, dentro do processo formativo da EaD/UAB/UFT, percebeu-se a necessidade de exploração de um REA junto aos alunos, como mais uma alternativa à potencialização de conhecimentos.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa, de natureza exploratória, compreendeu o levantamento bibliográfico e um estudo de caso realizado em três etapas: (1) planejamento da realidade estudada; (2) Organização dos conteúdos e questionários; (3) tratamento e análise dos dados coletados. Quanto à abordagem é uma pesquisa quali-quantitativa, uma vez que “o desenvolvimento e a legitimidade percebida de ambos os métodos [...], proporciona uma maior compreensão dos problemas estudados” (CRESWELL, 2010, p.15), visto que os métodos e técnicas são complementares na discussão dos resultados.

Como mapeamento, elaborou-se um questionário demográfico com os dados do universo da pesquisa, idade dos respondentes, sexo, formação e polos de apoio presencial, conforme ilustrado na Figura 01.

Figura 01 - Dados demográficos da pesquisa



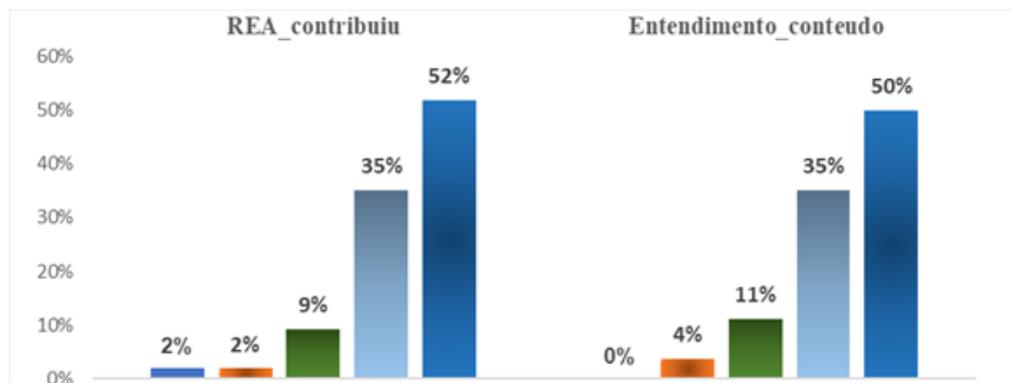
Fonte: Autoria própria.

Ao todo, haviam 94 alunos matriculados nas três turmas, conforme a sequência: polo de Porto Nacional (35), Gurupi (28) e Arraias (31), destes 51 responderam o questionário, ou seja, 51,84%. A aplicação da pesquisa aconteceu em dois momentos: inicialmente, realizou-se a socialização dos conteúdos da plataforma Khan Academy, relacionados ao eixo biológico III, bloco I, conteúdos estudados no decorrer do semestre. No segundo momento, após a avaliação, os alunos responderam a um questionário sobre o REA, pertinente ao conteúdo estudado.

Resultados e Discussões

A análise dos resultados observados nesta pesquisa é apresentada nos gráficos das páginas a seguir, que expõe uma correlação esclarecedora das percepções dos alunos em relação à utilização do REA como estratégia complementar ao conteúdo estudado. Vale ressaltar que serão analisados e considerados na discussão dos resultados, os índices 4 e 5, por apresentarem o grau de concordância alcançado.

Gráfico 1 – Contribuição e entendimento do conteúdo – REA

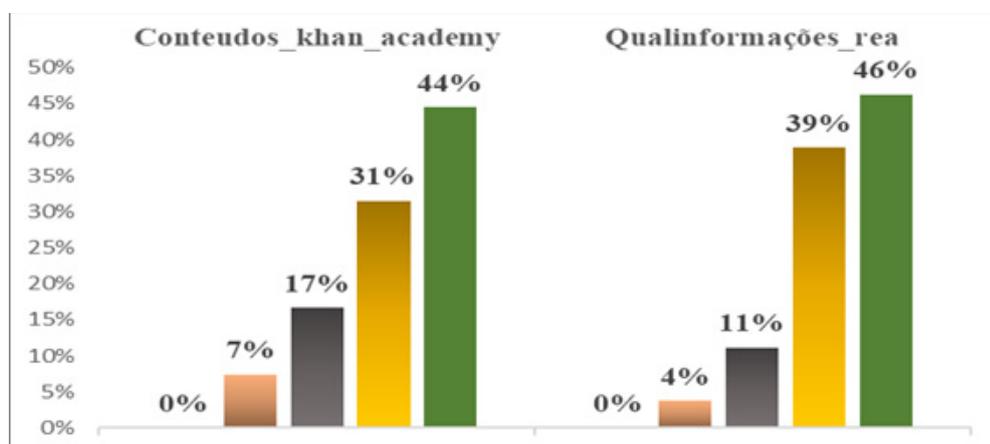


Fonte: Autoria própria.

Ao questionar aos alunos se o conteúdo da disciplina estudada, com o auxílio do REA, contribuiu para sua aprendizagem e se o Recurso Educacional disponibilizado favoreceu o seu entendimento em relação ao conteúdo do eixo estudado, a concordância ficou acima de 85%, nos índices 4 e 5 - concordo e concordo totalmente. – Esse percentual é indicativo de que a maioria dos alunos concordou que o REA,

complementar ao conteúdo estudado, atendeu suas necessidades de aprendizagem.

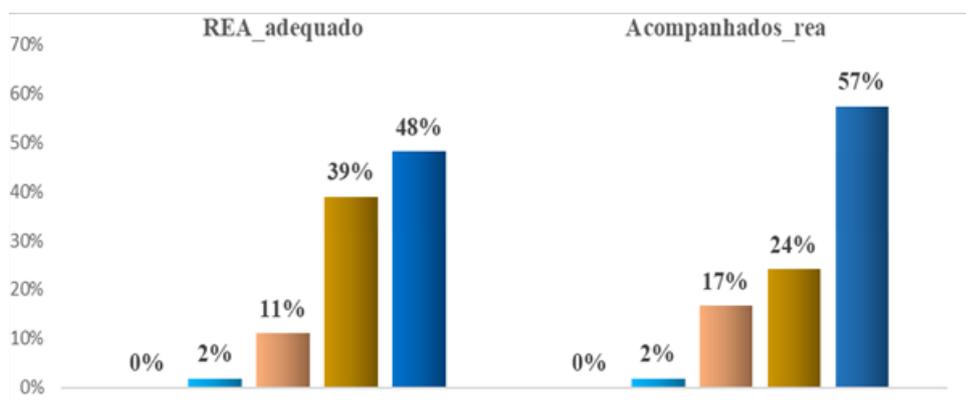
Gráfico 2 - Conteúdo Khan Academy e qualidade informações



Fonte: As Autoras

O Gráfico 2 apresenta as respostas relacionadas às perguntas - os conteúdos apresentados no REA na Khan Academy foram abordados de forma clara e precisa? e a qualidade das informações do REA no ambiente do curso foram relevantes para o seu conhecimento?. As respostas obtiveram percentuais acima de 75% nos índices 4 e 5 – concordo e concordo totalmente. Esses dados indicam que uma parte significativa dos respondentes considera que o REA utilizado esclareceu dúvidas em relação ao conteúdo estudado e favoreceu a compreensão dos conceitos abordados. Infere-se por meio das respostas, que o REA trouxe contribuições à aquisição do conhecimento.

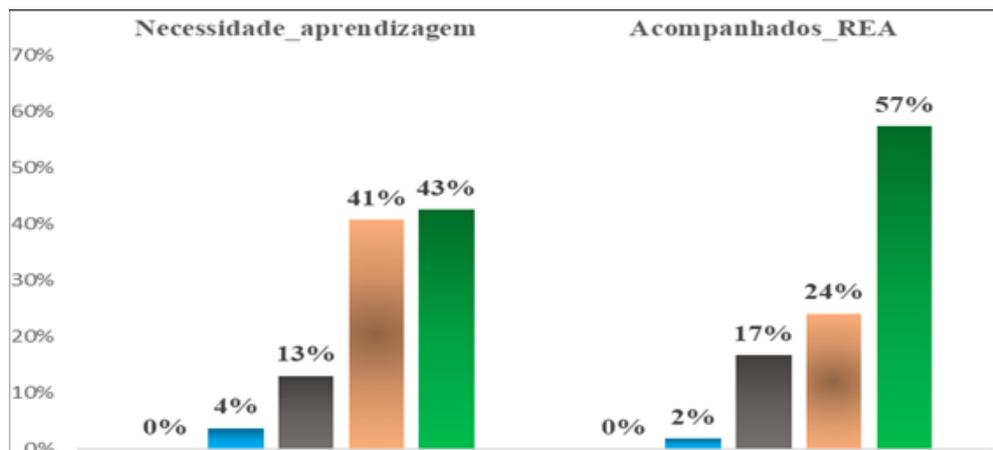
Gráfico 3 - Adequação e acompanhamento - REA



Fonte: Autoria própria.

Em resposta aos questionamentos ilustrado no Gráfico 3, o Recurso Educacional utilizado se mostrou adequado ao conteúdo que você está estudando? e em sua opinião, os conteúdos devem ser acompanhados de um REA?. O percentual ficou acima de 80%, nas respostas dadas pelos alunos, indicando que consideraram que o recurso utilizado foi relevante, o que retoma ao conceito difundido de “aprendizagem gratuita e de qualidade, a qualquer hora e a qualquer lugar” (KHAN, 2013, p. 78). Esses percentuais recomendam para o atendimento das expectativas e interesse dos alunos no acesso a materiais educativos no ambiente do curso e no aprimoramento da aprendizagem.

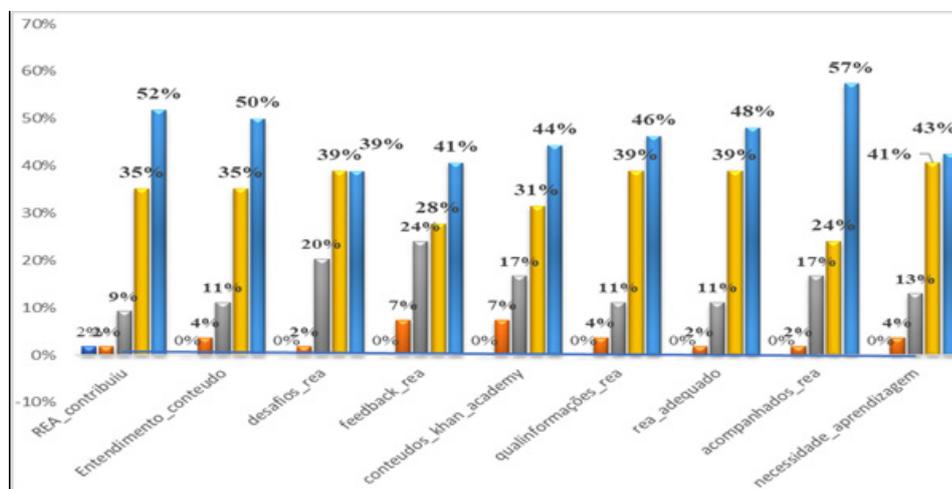
Gráfico 4-Necessidade de aprendizagem e conteúdos acompanhados por um REA.



Fonte: Autoria própria.

Em relação às perguntas, o Recurso Educacional utilizado atendeu à sua necessidade de aprendizagem? e, na sua opinião, os conteúdos devem ser acompanhados de um REA?. Com uma concordância acima de 81% nos dois questionamentos, as respostas dadas pelos alunos confirmaram que os conteúdos estudados com o auxílio de um REA atenderam suas necessidades de aprendizagem, validando assim o objetivo deste estudo.

Gráfico 5 – Análise comparativa das questões



Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 5 apresenta os percentuais de todas as respostas dos participantes, recomendando uma atenção especial às perguntas cujas respostas obtiveram índices de aceitação mais altos, considerando que o objetivo da pesquisa foi investigar se um REA poderá ser aceito como estratégia pedagógica pelos alunos em cursos de educação a distância - EaD.

Os percentuais alcançados confirmam uma concordância significativa, indicando que a maioria dos alunos considera que os conteúdos estudados devem ser acompanhados de recursos educacionais.

Vale ressaltar que a análise comparativa por meio do índice de coeficiência RWG, validou o percentual de concordância da pesquisa, confirmando um nível de satisfação acima da média. As respostas à pergunta: acompanhamento do REA ao conteúdo estudado obteve a maior pontuação, sinalizando para

uma relevância que deve ser considerada como ponto de partida para estudos futuros.

Em uma proporção equivalente, as respostas às perguntas: contribuição do REA e entendimento do conteúdo com o auxílio de um REA também evidenciaram que os alunos, em sua maioria, consideram que foram contemplados nestes aspectos, sinalizando para a necessidade da equipe pedagógica do curso refletir sobre a forma como o conteúdo curricular é disponibilizado, e assim buscar alternativas futuras que contemplem às expectativas dos alunos, fatores esses, que recomendam a urgência de novas alternativas tecnológicas e metodológicas ao conteúdo curricular.

Considerações Finais

A utilização de um REA no curso de graduação em Biologia e a análise comparativa dos percentuais obtidos nas respostas aos questionários, quanto ao uso do REA como estratégia complementar ao conteúdo estudado no semestre, evidenciou que é fundamental a adoção de práticas pedagógicas alternativas como instrumento para aprimoramento do currículo, no âmbito da universalização do conhecimento.

O planejamento, desenvolvimento e posterior uso de um REA oportunizou um novo olhar para a forma como os conteúdos educacionais podem ser organizados no ambiente virtual do curso. O PNE incentiva essa adoção, a partir dos princípios que prescrevem a utilização do REA como possibilidade de suporte ao ensino e aprendizagem (PNE, 2014-2024).

Durante as etapas de planejamento da pesquisa, observou-se que o REA não era conhecido por alguns professores colaboradores, porém no decorrer do processo de apropriação do REA da Khan Academy, sentiram-se motivados com a possibilidade de aprender algo novo e melhorar suas práticas.

Quanto aos alunos, constatou-se a necessidade de aprimorar a forma como o conteúdo é disponibilizado na plataforma do curso. A análise das percepções relacionadas ao uso do REA trouxe à tona uma realidade perceptível: os alunos necessitam de acesso a conteúdos educacionais que contemplem suas expectativas de aprendizagem. Neste sentido, os conteúdos da Khan Academy podem contribuir como recurso de expressivo significado, devido a sua configuração planejada para motivar o aluno a aprender de forma autônoma, em seu tempo e ritmo.

Diante dos resultados alcançados observa-se a importância de pesquisas futuras, no sentido de investigar os demais cursos da Universidade, ofertados na modalidade de EaD para a realização de diagnóstico, também, da utilização do REA, a fim de empenhar-se na construção de uma política ou programa de formação continuada, no âmbito institucional, para o atendimento a toda a demanda coletada. Isto posto, a equipe pedagógica dos cursos ofertados pela DTE/UAB/UFT, poderá buscar alternativas para efetivar novas práticas metodológicas, a partir da utilização do REA, considerando que o estudo realizado detectou este aspecto como ponto merecedor de implementações futuras.

Referências

BATES, A. W. Tony. **Educar na era digital**. Design, ensino e aprendizagem. Versão Digital. 1ª ed. São Paulo, 2017.

BELTRÃO, Giovanna. EAD. **O cenário do Ensino a Distância no Brasil**. Publicado em 16 de maio de 2016. Disponível em: <https://curseduca.com/blog/cenario-ead-no-brasil/>, Acesso: 10/06/2018.

BRASIL. Lei no. 9.394, de 20 dez. 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. Decreto no. 5.622 de 19/12/2005. Diário Oficial da União, 20/12/2005. Censo EAD.BR: Relatório Analíti-

co da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014. **Analytic Report of Learning in Brazil**/[traduzido por Maria Thereza Moss de Abreu. Curitiba, Ibpex. 2015.

CARVALHO, Fábio Henrique Trovon de; COSTA, Janaína Hornos Mascarenhas da; AMARAL, Daniel Capaldo. Envisioning products to support the agile management of innovative design. In: DS 80-3 Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design (ICED 15) Vol 3: **Organisation and Management**, Milan, Italy, 27-30.07.15. 2015.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Declaração REA de Paris 2012. **Congresso mundial sobre recursos educacionais abertos**. Unesco, Paris, 20 a 22 de junho de 2012.

KHAN, Salman. Um mundo, uma escola. **A Educação reinventada**. Le Livros. Biblioteca do exilado. Tradução: George Schiesinger. Edição Digital, 2013.

MEC. Ministério da Educação. **Conferência Nacional de Educação**. Documento Final 2010. <http://conae.mec.gov.br> Acesso em: 05 jan. 2018.

MOTTA, R.; CHAVES filho H.; CASSIANO, W.S. **Univerdade Aberta do Brasil**: democratização do acesso à educação superior pela rede pública de educação a distância. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (Org.). Desafios da educação a distância na formação de professores. Brasília: SEED/MEC, 2006. p. 13-26.

SANTANA, Bianca. ROSSINI, Carolina. PRETTO, Nelson de Luca. **Recursos Educacionais Abertos**. Práticas colaborativas e políticas públicas. São Paulo/Salvador, 2012.

SILVA, Edna Lúcia da; CAFE, Lígia; CATAPAN, Araci Hack. **Os objetos educacionais**, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. Ci. Inf., Brasília, v. 39, n. 3, p. 93-104, Dec. 2010.

TORI, Romero. **Educação sem distância**. As tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2ª edição. São Paulo, 2017.

UNESCO. REA. **Recursos Educacionais Abertos**. Representação da Unesco no Brasil. Revista eletrônica. Unesco, 2017. Acesso em: 8 set. 2015.

Recebido em 9 de abril de 2019.
Aceito em 16 de agosto de 2019.