

## FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Lisiane Marcolin de Almeida - lisianemarcolin@hotmail.com - UFCSPA

Simone Travi Canabarro - simonet@ufcspa.edu.br - UFCSPA

Helena Terezinha Hubert Silva- hubert@ufcspa.edu.br - UFCSPA

**RESUMO.** Esta pesquisa compreendeu uma revisão integrativa, com os objetivos de identificar e analisar as publicações de Massive Open Online Courses (MOOC) na área da saúde que utilizam a interface ensino-aprendizagem, bem como sua efetividade. A busca das publicações indexadas ocorreu no mês de novembro de 2015 e utilizaram-se as bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Web of Science, Scopus e Directory of Open Access Journals (DOAJ), com a equação de busca Massive Open Online Course and Health. Foram selecionados seis artigos para a síntese com relatos sobre a construção de um MOOC na área da saúde. A modalidade MOOC analisada, na sua grande maioria, mostra-se eficaz e impactante de uma forma positiva na interface ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Cursos Online Abertos e Massivos. Saúde. Ensino-aprendizagem.

**ABSTRACT.** This research comprised an integrative review, with the objectives of identifying and analyzing the Massive Open Online Courses (MOOC) publications in the health area that use the teaching-learning interface, as well as its effectiveness. The search of the indexed publications occurred in November (2015) and used the databases of the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Web of Science, Scopus and Directory of Open Access Journals (DOAJ), with the equation of search Massive Open Online Course and Health. Six articles were selected for the synthesis with reports on the construction of a MOOC in the health area. The analysis of the MOOC modality shows, in the vast majority, to be effective and impactful in a positive way in the teaching-learning interface.

**Keywords:** Massive Open Online Courses. Health. Teaching-learning.

---

Submetido em 07 de março de 2017.

Aceito para publicação em 09 de maio de 2017.

### POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço da informática e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) oportuniza ao usuário que permaneça ativo em diversas atividades como: a escrita, leituras e produções, favorecendo, desta forma, o processo de ensino-aprendizagem (SILVA, 2014). Na área da saúde, o avanço das TICs tem contribuído em diversos campos, garantindo ao profissional e à equipe qualidade e eficiência da assistência. Este novo cenário instiga o profissional da saúde a buscar qualificação para lidar com estas novas tecnologias. Entretanto, barreiras financeiras e geográficas limitam o acesso a instituições de ensino daqueles que possuem interesse a uma certificação (SILVA, 2014). Um modelo de tecnologia de ensino-aprendizagem de Educação a Distância (EAD) por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) é o chamado *Massive Open Online Courses* (MOOC), caracterizado como uma modalidade de ensino que proporciona novas oportunidades na formação dos profissionais e estudantes pelo acesso universal e gratuito (LIYANAGUNAWARDENA; WILLIMS, 2014).

O MOOC caracteriza-se como uma modalidade de Cursos *Online* Abertos e Massivos, que podem estar ligados – ou não – a universidades, proporcionando alcance a um grande número de pessoas através de um acesso por plataforma de ensino gratuito (LIYANAGUNAWARDENA; WILLIMS, 2014). O MOOC apresenta como benefício a flexibilidade – a inexistência de limitação geográfica ou de tempo – garantindo e contribuindo com a compreensão e divisão de experiências e ampliação de conhecimentos, de acordo com o próprio interesse do participante. Outro benefício que esta modalidade de EAD apresenta é a certificação junto a uma instituição de ensino (PARKINSON, 2014; SILVA, 2014).

O MOOC surgiu como uma inovação no âmbito educacional no Canadá em 2008, e foi desenvolvido por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier, cuja intenção era de expandir e difundir o ensino-aprendizagem utilizando tecnologias em rede. Já na América Latina, o primeiro MOOC foi lançado em 2013 pela Universidade de São Paulo pela plataforma Veduca (DING, 2014; SILVA, 2014).

O MOOC representa uma nova oportunidade de aprender, através de uma formação pelo uso de ambientes de aprendizagem alternativos. Porém, é necessário intensificar esforços para entender de que forma estes ambientes impactam na aprendizagem, sobressaindo a educação formal (BARIN; BASTOS, 2013). Parkinson (2014) considera o MOOC uma ferramenta nova para área da saúde, possuindo maior expansão nas áreas exatas. Ainda segundo o autor, o MOOC poderia aumentar o leque de oportunidades educacionais e de formação para as práticas futuras dos profissionais da área da saúde. Considerando o desfecho promissor desta modalidade aliada ao ensino-aprendizagem, na sua maioria, e destacando o grande número de MOOCs desenvolvidos nas diferentes esferas do conhecimento com uma demanda expressiva de usuários inscritos, surge o interesse pela temática como foco desta pesquisa. Assim, o presente trabalho tem como objetivos: identificar e analisar as publicações de MOOC na área da saúde que utilizam a interface ensino-aprendizagem, bem como sua efetividade.

### 1.1 Procedimentos metodológicos

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, que tem como finalidade reunir e sintetizar o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, para compreensão da temática (ROMAN; FRIEDLANDER, 1998). Para a elaboração da presente revisão, as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da questão norteadora e objetivos da pesquisa; definição de critérios de inclusão e exclusão das publicações para amostragem; categorização e análise dos estudos selecionados; interpretação e apresentação dos dados e resultados (MENDES et al., 2008). Para guiar a pesquisa, formulou-se a seguinte questão: Como a área da saúde utiliza a ferramenta MOOC no ensino-aprendizagem?

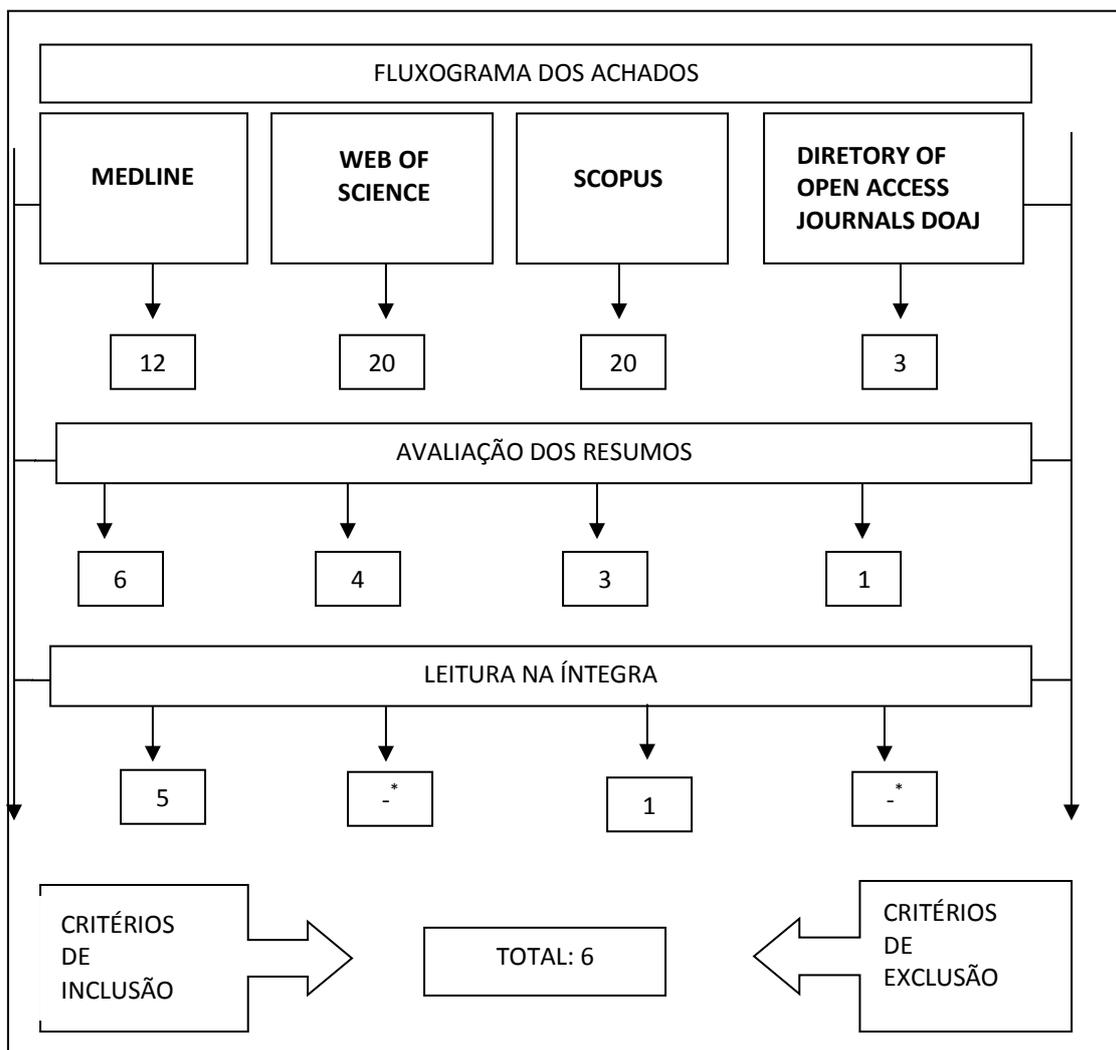
Realizou-se no mês de novembro de 2015, a busca das publicações indexadas nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Web of Science*, *Scopus* e *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). As bases de dados foram selecionadas por serem representativas da produção científica na área da saúde, como também pelo fornecimento da visão abrangente da produção mundial da pesquisa em tecnologia. Foi utilizado o cruzamento do Descritor em Ciências da Saúde (DesC) *health* com as palavras-chave “*Massive Open Online Course*” e “*Teaching and learning*” em inglês, pois grande parte das publicações sobre MOOCs apresenta-se na língua inglesa.

A equação de busca utilizada foi *Massive Open Online Course AND health*, pois apresentava maior número de publicação comparada à equação de busca *Massive Open Online Course AND health AND “Teaching and learning”*. Destaca-se que foi aplicado o operador booleano “AND” entre o descritor e as palavras-chave.

Os critérios de inclusão para a seleção da amostragem foram os seguintes: pesquisas que relatassem e descrevessem um MOOC voltado para área da saúde como ferramenta de ensino-aprendizagem; publicadas em inglês, português ou espanhol; em formato de artigos originais e relatos de experiências; disponíveis *online* na íntegra; período de publicação entre 2011 a 2015. Este período de tempo foi estabelecido pelo fato da literatura indicar que o primeiro MOOC surgiu no ano de 2008, e também pelo escasso número de publicações sobre os relatos da aplicação destes cursos anterior ao ano de 2011.

Ficaram estabelecidos como critérios de exclusão: os trabalhos que não apresentassem textos na íntegra; as publicações que se encontravam duplicadas e artigos de revisão da literatura. No primeiro momento, foram identificadas 55 publicações; e, após a leitura de títulos e resumos, foram selecionados 20 artigos que atenderam aos critérios previamente estabelecidos.

**Quadro 1 – Dados bibliométricos dos artigos selecionados para revisão integrativa.**



**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

\* Após leitura na íntegra, não foi selecionado nenhum artigo nas respectivas bases de dados.

Após a leitura na íntegra, seis (6) publicações foram selecionadas e organizadas para este estudo em planilhas de ordem numérica no Programa Microsoft Excel 8, contendo os dados de identificação como Título, Autores, Resumo, Ano de Publicação, Periódico, Fator de Impacto (FI) e Palavras-Chave. Em relação aos aspectos éticos, foram respeitados os direitos autorais dos artigos analisados.

## 2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 apresenta a síntese das buscas realizadas em diferentes bases de dados com a mesma equação de descritor e palavras-chave, conforme descrito anteriormente. Na base de dados MEDLINE, cinco publicações foram encontradas e uma publicação na base de dados SCOPUS.

Na amostra final constituída pelos 6 estudos, observa-se que todas as publicações são na língua inglesa. Quanto ao período de publicação, constatou-se o predomínio de publicações entre 2013 a 2015. O ano de 2015 aparece com três publicações, já o ano de 2014 apresenta duas publicações e o ano de 2013 com uma publicação, conforme Quadro 2. Em 2011, a tecnologia educacional baseada em MOOC ganhou destaque após a universidade Stanford apostar no formato desta modalidade de ensino, com o curso de Inteligência Artificial, que atraiu 160 mil alunos, este fato talvez justifique as recentes publicações encontradas na pesquisa (BARIN; BASTOS, 2013).

**Quadro 2 – Quadro sinóptico da classificação dos artigos selecionados.**

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PERIÓDICO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO</b>
MEDLINE	Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course.	BMC Medical Education Fator de Impacto: 1.22.	Objetivo de divulgar abordagens atuais melhores práticas para atendimento a demência através da construção de um MOOC.	Tipologia: Artigo original Local: Austrália Ano do estudo: 2013 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autores: Lynette R Goldberg et al. Instituição dos autores: University of Tasmania.
MEDLINE	Massive open online courses in public health.	Frontiers in public health Fator de Impacto: não encontrado.	Divulgar oito cursos no formato de MOOC desenvolvidos pela instituição na área de saúde pública.	Tipologia: Relato de experiência Local: Estados Unidos Ano do estudo: 2012 a 2013 Ano da publicação: 2013 Língua: Inglesa. Autores: Ira Goodling et al. Instituição dos autores: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health
MEDLINE	Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties.	Journal of the American Geriatrics Society Fator de Impacto: 4.572.	Desenvolver um MOOC para avaliar a escala de conhecimento sobre demência e válido para intervenção educativa.	Tipologia: Relato de experiência Local: Austrália Ano do estudo: 2014 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autores: Michael J. Annear et al. Instituição dos autores: University of Tasmania.
MEDLINE	Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics project.	Trends in Genetics Fator de Impacto: 9.918.	Possibilitar conhecimento aos alunos e habilidades sobre genética através de uma disciplina Ministrada pelo MOOC.	Tipologia: Artigo original Local: Canadá Ano do estudo: 2014 Ano da publicação: 2015 Língua: Inglesa Autor: Rosemary J. Redfield Instituição do autor: University of British Columbia.

MEDLINE	Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations.	PLoS Computational Biology Fator de Impacto: 4.62.	Descrever o desenvolvimento de um MOOC bilíngue na área de bioinformática.	Tipologia: Artigo original Local: China Ano do estudo: 2013 a 2014 Ano da publicação: 2014 Língua: Inglesa Autor: Yang Ding et al. Instituição dos autores: Peking University
SCOPUS	Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education.	Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics Fator de Impacto: 3.467.	O objetivo do curso foi o de explorar conceitos nutricionais para escolha de alimentos que se refere à saúde e desempenho físico.	Tipologia: Artigo original Local: Estados Unidos Ano do estudo: 2013 Ano da publicação: 2014 Língua: Inglesa Autores: Christina M. Stark Instituição dos autores: Cornell University

**Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.**

A maior parte dos estudos foi desenvolvida na Austrália e Estados Unidos, com dois estudos cada, e apenas uma publicação no Canadá e na China, respectivamente. Ao analisar o tipo de publicação, verificam-se quatro artigos originais e dois relatos de experiência. No que se refere aos periódicos das publicações selecionados, não foi identificado nenhum periódico de origem nacional. Identifica-se que, quanto ao conteúdo e objetivos do estudo, os artigos trazem relatos sobre a construção de um MOOC nas áreas da nutrição, genética, fisioterapia e em saúde pública, respectivamente (GOODING, 2013; GOLDBERG et al., 2015; STARK; POPE, 2014; REDFIELD, 2015; DING et al., 2014; ANNEAR et al., 2015).

### Quadro 3 - Síntese dos resultados dos artigos selecionados

TÍTULOS	PRINCIPAIS ASPECTOS E RESULTADOS
Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course.	Curso foi efetivo quanto a aprendizagem sobre abordagens em demência.
Massive open online courses in public health.	Descrição da aplicação de 9 MOOCs. Efetivos para aprendizagem em saúde pública. Entretanto há necessidade de melhorar o ensino, avaliar os conhecimentos e medir o progresso de aprendizagem em MOOC.
Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties.	Através do MOOC, foi possível identificar que a escala de conhecimento sobre demência que analisou os domínios relevantes para os clínicos, educadores, cuidadores, é confiável e válida; não relata sobre uso de mobile.
Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics project.	O curso foi efetivo e superou as expectativas.
Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations.	O MOOC se mostrou eficaz para disciplina de bioinformática nas duas edições do curso
Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education	Os dois cursos ofertados para profissionais da área da saúde e população em geral, elevou o conhecimento dos participantes a sobre nutrição.

**Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.**

As seis publicações estudadas citam a efetividade como resultado da aplicação do MOOC na área da saúde, entretanto, uma publicação sugere avaliar os conhecimentos dos alunos e medir o progresso de aprendizagem em MOOC, com a finalidade de qualificar o ensino. Para Filatro (2008), a avaliação do aluno na educação *online* pode ser dividida em três fases conforme: avaliação na entrada (antes do início do curso); avaliação formativa (durante o curso); e avaliação somativa (ao final do curso). Além disso, a avaliação dos cursos inclui avaliar a efetividade da proposta como os aspectos educacionais, interface do ambiente e recursos didáticos utilizados pelos alunos com o objetivo de elevar a oferta educacional *online* e promover qualidade no processo de ensino-aprendizagem (FILATRO, 2008).

Os dados do Quadro 4 apresentam as variáveis dos MOOC, como o uso de fóruns para discussões, certificação, presença de tutores e o uso de objetos de aprendizagem como vídeos, *softwares* e multimídia. Apenas um curso não apresentava estas variáveis, pois, nesta pesquisa, o MOOC foi utilizado como instrumento de coleta de dados.

**Quadro 4 – Principais características metodológicas do MOOC**

<b>TÍTULO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS METODOLOGICA DO MOOC</b>	
Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course	<b>Certificação</b>	Sim
	<b>Questionário pré e pós curso</b>	Não
	<b>Fórum</b>	Sim
	<b>Módulos</b>	3
	<b>Presença de tutores</b>	Sim
	<b>Uso de vídeos e multimídia</b>	Sim
	<b>Inscritos</b>	10.000 inscritos 65 países
	<b>Concluintes</b>	3.624 alunos
	<b>Língua</b>	Inglesa
Massive open online courses in public health	<b>Certificação</b>	Sim
	<b>Questionário pré e pós curso</b>	Sim
	<b>Fórum</b>	Sim
	<b>Módulos</b>	Não
	<b>Presença de tutores</b>	Sim
	<b>Uso de vídeos e multimídia</b>	Sim
	<b>Inscritos</b>	101.747 inscritos 9 cursos 5 continentes
	<b>Concluintes</b>	23.350 alunos
	<b>Língua</b>	Inglesa
Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties	<b>Certificação</b>	Não
	<b>Questionário pré e pós curso</b>	Sim
	<b>Fórum</b>	Não
	<b>Módulos</b>	Não
	<b>Presença de tutores</b>	Não
	<b>Uso de vídeos e multimídia</b>	Não
	<b>Inscritos</b>	1767 inscritos 96 países
	<b>Concluintes</b>	56% concluíram o curso
	<b>Período do curso</b>	3-11 semanas
<b>Língua</b>	Inglesa	

TÍTULO	CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICA DO MOOC	
Putting my money where my mouth is: the Useful Genetics Project	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Não
	Fórum	Sim
	Módulos	10
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim e tecnologia <i>mobile</i>
	Inscritos	Não consta informação
	Concluintes	Não consta informação
	Língua	Inglesa
Bioinformatics: Introduction Massive Open online Course for Global Bioinformatics Educations	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Sim
	Módulos	12
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	30.000 inscritos 110 países
	Concluintes	620 alunos
	Língua	Bilingue-Inglesa e Mandarin
Massive Open Online Courses: How Registered Dietitians Use MOOCs for Nutrition Education	Certificação	Sim
	Questionário pré e pós curso	Sim
	Fórum	Sim
	Módulos	Não
	Presença de tutores	Sim
	Uso de vídeos e multimídia	Sim
	Inscritos	85.000 inscritos 2 cursos 147 países
	Concluintes	42.916 alunos
	Período do curso	6 semanas
Língua	Inglesa	

Fonte: Elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Apenas um curso tinha extensão para *Web 2.0* e estava disponível para diferentes dispositivos como *mobile*, *smartphones* e *tablet*, enquanto os demais apresentavam apenas acesso *Web 1.0* pelo *desktop*. A carga horária dos cursos é identificada em quatro estudos, com duração variando de 3 a 11 semanas. Algumas pesquisas descreveram a apresentação dos cursos em estrutura de módulos, outras descreveram em semanas de duração. Read e Covadonga (2014) citam que, para um adequado planejamento e desenvolvimento de um MOOC, alguns aspectos devem ser observados, como, por exemplo, a duração total do curso entre 25 a 125 horas; a estrutura dividida em módulos, normalmente entre quatro e oito módulos, incluindo atividades como vídeos e materiais de suporte.

Com base nos materiais analisados, foi possível apontar questões importantes a serem relatadas sobre a metodologia do MOOC na área da saúde e sua aplicação como instrumento de ensino-aprendizagem. A presença de questionários pré e pós-cursos, observados na pesquisa, indicam uma preocupação dos autores dos cursos MOOC em conhecer quem é o sujeito interessado no curso. Desta maneira, os questionários podem ser direcionados para identificação do público, através de solicitações dos dados pessoais e localização deste participante; além de contribuir para identificação

do grau do conhecimento sobre um determinado assunto antes do início do curso e verificar o nível de entendimento e/ou aprendizagem desenvolvida após o curso (MILLIGAN; LITTLEJOHN, 2014). Para Annear et al. (2015), o uso de pré e pós-testes atua como aliado no desenvolvimento, adaptação e aplicação da metodologia, também situa o nível de aprendizado do aluno, pois a realização destas atividades tem relação direta com a apropriação do conhecimento pelo participante.

A maioria das publicações cita a disponibilidade de fóruns de discussões e tutores nos cursos como principal mecanismo de comunicação entre os alunos e professores. Para Mattar (2013), uma das valências do MOOC é a presença de fóruns, possibilitando a troca de experiências e a colaboração em grupo, nos quais os participantes registram suas reflexões tornando-se colaboradores do processo de aprendizagem.

Na pesquisa dos autores Ding et al. (2014), foi questionado aos alunos do curso as funções específicas do MOOC que eles encontraram mais útil para aprendizagem: 53,85% escolheram o fórum de discussão *online*. Porém, o estudo, realizado por meio de entrevistas e com a finalidade de identificar a aprendizagem autorregulada dos profissionais de saúde em um MOOC de Fundamentos de Ensaio Clínico, chama a atenção para as respostas mistas em relação à aprendizagem por meio dos fóruns. A primeira resposta foi o reconhecimento por parte dos alunos em relação aos fóruns como fonte de aprendizagem, e na segunda situação citada foi a reduzida discussão técnica por parte dos participantes (MILLIGAN; LITTLEJOHN, 2014).

Uma crítica à interação é feita por Mattar (2013), onde a atuação por parte dos tutores nas mediações dos fóruns deve ser ativa e efetiva para não gerar sensação de confusão e ausência de guia e direção nas discussões, sobrecarregando o processo de autorregulação e autonomia por parte do aluno. Além disso, os fóruns tornam-se canais adicionais para instrutores reconhecerem características de cada aluno, bem como suas necessidades e opiniões. As discussões em grupo facilitam o compartilhamento de conhecimentos e instigam os alunos a uma reflexão crítica, mas a presença de tutores se faz necessário, mesmo que discreta, para efetivo direcionamento destas discussões e dúvidas nos fóruns.

Para Parkinson (2014), a aprendizagem dos alunos no MOOC é apoiada por fóruns de discussões *online* e, em alguns casos, também pelas mídias sociais, como *Facebook* e *Twitter*. No projeto de desenvolvimento de um dispositivo portátil, visando o acesso a rede social *Facebook* para estimular a atividade física em idosos, apontou que o uso de tecnologias como suporte na aprendizagem facilitou o entendimento e compreensão do aluno para desempenho das atividades físicas. A preocupação em desenvolver cursos em ambientes que explorem seu uso através de *tablets* ou por tecnologia *mobile* garante um sucesso maior e torna o curso mais dinâmico e atrativo (BUCHEM et al., 2015; PATON, 2014).

O modelo de curso MOOC é identificado em diversos países, mas o idioma mais frequente nas plataformas é a língua inglesa, exceto em um curso que apresentou versão bilíngue Inglês-Chinês. Esta tecnologia, ministrada em outros idiomas, promove e atinge uma audiência mundial, porém, o MOOC no idioma nativo do participante remove barreiras e permite ao aluno uma concentração maior no aprendizado do

conteúdo. Pensando neste ponto, no Brasil, foi criado em 2012 o MOOC Ead na língua portuguesa. Um MOOC, desenvolvido por João Mattar (Brasil) e Paulo Simões (Portugal), que abordou a temática de Educação a Distância (ALBUQUERQUE, 2013). Para Ding et al. (2014), uma maneira prática e fácil de garantir a acessibilidade de todos é por meio da introdução de legendas e/ou dublagem no desenvolvimento dos cursos.

Ainda em relação à facilitação do acesso dos estudantes por meio da linguagem, chama a atenção o fato de não existirem relatos nas publicações sobre subsídios e mecanismos de inclusão para o suporte e acesso às pessoas com deficiências físicas. Foi identificado o uso de objetos de aprendizagem, como vídeos e multimídias nos cursos estudados. Os recursos, como os vídeos de palestras gravadas, são utilizados como metodologias educacionais, na exposição de conteúdos por meio digital, favorecendo o acesso do aluno ao conhecimento com a mesma abordagem da metodologia presencial (STARK; POPE, 2014). Para Ding et al. (2014), o uso dos recursos tecnológicos, como vídeos e aulas expositivas gravadas, facilita o acesso do aluno em assisti-los a qualquer horário, inclusive, alguns MOOCs permanecem acessíveis depois do encerramento do curso, atendendo a diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos.

Em relação ao número de alunos inscritos e concluintes nos cursos, cinco publicações citam este dado. O número de alunos inscritos é expressivo, todavia, o número de alunos que concluíram os cursos e receberam certificação é inferior. Este dado vai ao encontro da finalidade da modalidade MOOC que é atingir um grupo massivo de estudantes (DING et al., 2014). Para Redfield (2015), a elevada taxa de alunos inscritos nos cursos se deve pelo caráter de acesso livre, flexibilidade de tempo para desenvolvimento das atividades ofertadas, interesse e curiosidade pelo novo, além da inserção do aluno nos diversos momentos do MOOC. Ainda segundo o autor, o interesse dos alunos está relacionado diretamente à diversidade dos cursos e objetivos propostos. Já Read e Covadonga (2014) relatam que, por ser uma modalidade educacional recente, ainda existem limitações em relação ao baixo número alunos concluintes nos cursos.

Observa-se que, nas publicações analisadas onde ocorreu desistência e não conclusão do MOOC, a duração média dos cursos ficou entre 3 a 11 semanas com abordagem de até 12 módulos. Para Goldberg et al. (2015) e Silva (2014), as razões que indicam o abandono dos cursos estão relacionadas a um ambiente com pouco estímulo, poucos atrativos e interação, além de cursos longos (5-25 semanas) que não contribuem para engajamento do aluno no processo de ensino-aprendizagem. Ademais, o fuso horário, as barreiras de linguagem, a falta de tempo e habilidades com as TICs desestimulam o processo de continuidade dos participantes nos cursos de formato MOOC.

Ding et al. (2014) e Goldberg et al. (2015) imputam que as desistências também estão associadas às dificuldades de lidar com a ausência da presença física de professores e colegas. Autores argumentam ainda que o desenvolvimento de um MOOC pode significar um grande desafio. Porém, para garantir sucesso e adesão, é necessário que o curso seja em módulos curtos, com durabilidade em torno de 10 minutos cada (DING et al., 2014).

Outra forma de garantir sucesso e aderência aos cursos é a certificação. O certificado da realização vinculado ou não a uma instituição de ensino é uma maneira de atrair o participante e garantir que este mantenha a ligação até a finalização do MOOC. No estudo realizado por Milligan e Littlejohn (2014), já citado anteriormente, os autores relatam que, quando questionado aos profissionais da área da saúde sobre as razões que levaram à inscrição no curso, as respostas foram em relação ao preenchimento de lacunas que o conhecimento proporciona e a obtenção de uma certificação que garantisse visibilidade profissional.

Uma desvantagem relatada sobre o grande número de alunos matriculados é a atuação dos tutores em relação à qualidade na assessoria realizada, pois a implementação de estratégias de ensino e aprendizagem pode ser deficiente quando a demanda de alunos é alta, o que difere da modalidade EaD onde a interação aluno-professor ocorre frequentemente (GOLDBERG et al., 2015).

Os artigos descrevem a abrangência do MOOC em diversos países e continentes representando a globalização do acesso à educação atualmente. As proposições de Parkinson (2014) e Ding et al. (2014) acentuam que o MOOC representa um canal altamente eficaz para a educação global e que, apesar de menos de 10% dos estudantes de MOOC concluírem os cursos nos quais se matriculam por conta própria, muitos participantes relatam que o aprendizado é válido, pois é um ambiente flexível e favorável.

A abordagem do método ensino-aprendizagem na EAD com a participação assídua do aluno talvez seja a maior desafio dos cursos em AVA. É necessário que as aulas, vídeos e atividades colaborativas construídas em grupo tenham uma maior interação ativa dos docentes que propõem esta inovação. Acredita-se que o estilo de aprendizagem compartilhada aproveita melhor o potencial criativo de todos envolvidos no processo.

### **3. CONCLUSÃO**

O método de pesquisa de revisão integrativa permite identificar publicações a respeito de um determinado tema, como também a análise de suas implicações, evidências científicas e lacunas a partir de uma pesquisa bibliográfica. Desta forma, a revisão integrativa proporciona uma integração da pesquisa científica com a prática profissional.

A revisão integrativa possibilitou avaliar, a partir dos seis artigos analisados, uma síntese acerca das publicações sobre MOOC na área da saúde, bem como sua efetividade. Percebemos que o MOOC é apresentado pelos autores como uma inovação que faz realmente diferença na educação quando associado a fatores atrativos que aumentam o sucesso do curso e a aderência por parte do aluno. Além disso, aprendemos também que os MOOCs ganharão cada vez mais espaço por meio do acesso abrangente e livre, no entanto, fica claro que poucas experiências na área da saúde foram realizadas até o momento, impossibilitando inferir sobre seus desdobramentos futuros em relação ao cenário educacional.

Foi possível identificar um número reduzido quando comparado a outras áreas de conhecimento como a das ciências exatas. De forma geral, os cursos avaliados nas

publicações sobre MOOC na área da saúde, se mostram efetivos em relação à metodologia e objetivos propostos por cada curso. Contudo, um estudo sugere realizar mais pesquisas para avaliar a efetividade do MOOC. Além disso, a área da saúde utiliza a ferramenta MOOC como um agregador de conhecimento, visando oportunidades educacionais nas áreas da nutrição, genética, fisioterapia e em saúde pública, como observado na pesquisa.

O número de publicações a respeito do desenvolvimento de MOOC na área da saúde ainda é reduzido: a maioria dos estudos discursa acerca da metodologia e opinião em relação aos cursos inseridos nas plataformas. Porém, a modalidade MOOC analisada, na sua grande maioria, mostra-se eficaz e impactante de uma forma positiva na interface ensino-aprendizagem.

O estudo teve limitações devido ao tamanho da amostra em decorrência do escasso número de publicações que se enquadraram nos critérios da pesquisa como também o número reduzido de descritores e palavras-chave que reduziu a abrangência da busca. Sugerem-se novos estudos nacionais que possam fortalecer os aspectos identificados nesta pesquisa, em especial focados na área da saúde, de forma a contribuir para o conhecimento sobre o MOOC. Dentro deste contexto, acredita-se que os resultados desta pesquisa poderão subsidiar profissionais, alunos e interessados no tema a refletirem sobre a importância que esta nova modalidade possibilita no aprendizado profissional.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. C. S. P. **O Primeiro MOOC\* em Língua Portuguesa**: análise crítica do seu modelo pedagógico (*\*Massive Open Online Course*). 2013. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do *eLearning*) – Departamento de Educação e Ensino a Distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2013.
- ANNEAR, M. J. et al. Dementia Knowledge Assessment Scale: development and Preliminary Psychometric Properties. **Journal of the American Geriatrics Society**, London, v. 63, p. 2227-2445, 2015.
- BARIN, C. S.; BASTOS, F. P. Problematização dos MOOC na Atualidade: potencialidades e desafios. **Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, p. 1-10. 2013.
- BUCHEM, I. et al. Wearable Learning for Healthy Ageing through Creative Learning: a conceptual framework in the project 'Fitness MOOC' (fMOOC). **Interaction Design and Architecture(s)**, Roma, n. 24, p. 111-124, 2015.
- DING, Y. et al. 'Bioinformatics: introduction and methods' a Bilingual Massive Open Online Course (MOOC) as a New Example for Global Bioinformatics Education. **PLoS Computational Biology**, San Francisco, v. 10, n. 12, 2014.
- FILATRO, A. **Design Instrucional na Prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- GOLDBERG, L. et al. Relationship Between Participants' Level of Education and Engagement in their Completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course. **Bmc Medical Education**, London, v. 15, 2015.

GOODING, I. et al. Massive Open Online Courses in Public Health. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 1, p. 59, 2013.

LIYANAGUNAWARDENA, T. R.; WILLIMS S. A. Massive Open Online Courses on Health Medicine: review. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 16, n. 8, Aug. 2014. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155756/)>. Acesso em: 20 nov. 2015.

MATTAR, J. **Web 2.0 e as Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato educacional, 2013.

MENDES, K. D. S. et al. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MILLIGAN, C.; LITTLEJOHN, A. Supporting Professional Learning in a Massive Open Online Course. **International Review Of Research In Open And Distance Learning**, Edmonton, v. 15, n. 5, p. 197-213, 2014.

PARKINSON, D. Implications of a New Form of Online Education. **Nursing Times**, London, v. 110, n. 13, 2014.

PATON, C. Massive Open Online Course for Health Informatics Education. **Healthcare Informatics Research**, Seoul, v. 20, n. 2, p. 81-87, 2014.

READ, T; COVADONGA, R. Toward a Quality Model for UNED MOOCs, **eLearning Papers**, Barcelona, n. 37, p. 42-49, 2014.

REDFIELD, R. J. Putting my Money Where my Mouth is: the useful genetics project. **Trends in Genetics**, Cambridge, v. 31, n. 4, p. 195, 2015.

ROBINSON, A.; ECCLESTON, C.; ANNEAR, M. et al. Who Knows, Who Cares: nurses, care workers and family members' knowledge of dementia. **Journal of Palliative Care**, Toronto, v. 30, n. 3, p. 158-165, 2014.

ROMAN, A. R.; FRIEDLANDER, M. R. Revisão Integrativa de Pesquisa Aplicada à Enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 109-12, 1998.

SIEMENS, G. **MOOCs are Really a Platform**. Plataforma Online: Elearnspace, 2012.

SILVA, S. MOOC como Ambiente de Aprendizagem? **Sinergia**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 121-125, abr./jun. 2014. Disponível em: <[http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2014\\_n2/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_05\\_v15\\_n2.pdf](http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n2/pdf_s/segmentos/artigo_05_v15_n2.pdf)>. Acesso em: 25 nov. 2015.

STARK, C. M.; POPE, J. Massive Open Online Courses: how registered dietitians use MOOCs for nutrition education. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, New York, v. 114, n. 8, p. 1147-1155, 2014.