

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE ARTES E LETRAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
E DA COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Henrique Salustiano Silva

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O USO DOS MOOCS NO BRASIL

Constantina, RS
2017

Henrique Salustiano Silva

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O USO DOS MOOCS NO BRASIL

Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação.**

Aprovado em 18 de agosto de 2017:

Marcos Alexandre Rose Silva, Dr. (UFSM)
(Presidente/orientador)

Susana Cristina dos Reis, Dra. (UFSM)

Solange Pertile, Dra. (UFSM)

Constantina, RS
2017

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O USO DOS MOOCS NO BRASIL

SYSTEMATIC REVIEW ON THE USE OF MOOCS IN BRAZIL

Henrique Salustiano Silva¹, Marcos Alexandre Rose Silva²

RESUMO

Cursos Abertos Online e Massivos, do inglês *Massive Open Online Courses* (MOOCs), têm provocado debates na área educacional e tecnológica, pois eles atingem novas concepções de ensino e aprendizagem no cenário virtual. A ampla discussão sobre o potencial dos MOOCs têm estimulado instituições e grupos de pesquisa a desenvolver cursos abertos e em grande escala com utilização desses modelos de cursos. No entanto, as experiências no Brasil continuam sendo um grande desafio. O presente artigo objetiva descrever um panorama sobre a evolução, construção e experiências dos MOOCs, abordando primeiramente como os MOOCs são definidos e caracterizados. Em segundo lugar, investigamos como os MOOCs têm sido empregados no Brasil e quais os resultados obtidos com o seu uso. Finalizamos com uma análise das abordagens pedagógicas na construção de MOOCs e os desafios encontrados na construção desses cursos. Neste trabalho foi conduzida uma Revisão Sistemática de Literatura, na qual foram estudados 14 artigos científicos publicados sobre MOOCs até maio de 2017. Os resultados alcançados demonstram, em um contexto prático, a viabilidade de usar os princípios dos MOOCs para projetar a aprendizagem em cursos abertos e online. Porém é destacado a necessidade de uma discussão pedagógica mais significativa na elaboração das propostas e investigações futuras.

Palavras-chave: MOOC, Ensino a distância, Tecnologia, Educação.

ABSTRACT

Massive Open Online Courses (MOOCs) have led to debates in the educational and technological area, as they reach new conceptions of teaching and learning in the virtual scenario. The wide discussion about the potential of MOOCs has stimulated institutions and research groups to develop open and large-scale courses using these course models. However, experiences in Brazil remain a major challenge. The present article aims at describing a panorama about the evolution, construction and experiences of the MOOCs, addressing firstly how the MOOCs are defined and characterized. Secondly, we investigate how MOOCs have been employed in Brazil and what the results obtained with their use. We conclude with an analysis of the pedagogical approaches in the construction of MOOCs and the challenges found in the construction of these courses. In this work, a Systematic Review of Literature was conducted, in which 14 scientific articles published on MOOCs were studied until May 2017. The results obtained demonstrate, in a practical context, the feasibility of using the principles of MOOCs to design learning in open courses And online. However, the need for a more meaningful pedagogical discussion in the preparation of proposals and future research is highlighted.

Keywords: MOOC, E-learning, Technology, Education.

¹ Mestrando em Gestão e Informática em Saúde, Aluno regular – (UNIFESP);

² Doutor em Ciência da Computação, Professor Adjunto – (UFSM);

1 INTRODUÇÃO

Estimuladas pela abrangente difusão das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) nos últimos anos, várias instituições de ensino têm aproveitado das oportunidades da educação a distância (EaD). Assis e Cruz (2007) defendem que graças ao ensino a distância há um importante passo evolutivo para a área educacional, com a oferta de materiais didáticos digitais que melhoram a comunicação e apresentação desses materiais, passando a agregar além de textos, imagens, vídeos, demonstrações, simulações e animações por meio de técnicas interativas e multimídia.

As modalidades de ensino tradicionais, já consolidadas no ensino presencial, cada vez mais têm compartilhado nos espaços virtuais um novo modelo de ensino-aprendizagem. Essa transição é correspondente a crescente inovação das formas de construção do modo de ensinar aprender, como observam Seegger et al. (2012).

Assim, a compreensão dos alunos da informação representada (ou conhecimento) também é facilitada e engajada. Outras vantagens dos materiais didáticos no ensino a distância são o aumento da flexibilidade no uso de materiais didáticos acessíveis, seu apoio a diversas metodologias pedagógicas, a otimização dos recursos, a melhoria das capacidades individuais de trabalho, tais como a responsabilidade e o trabalho colaborativo (MOREIRA et al., 2012).

Uma das novidades da modalidade de ensino a distância são cursos baseados nos sites como Coursera, Khan Academy, Udacity e edX (SOUZA; CYPRIANO, 2016), que reúne em um mesmo ambiente virtual cursos com aulas gravadas das melhores universidades do mundo, tais como Cambridge, Harvard, MIT (*Massachusetts Institute of Technology* - Instituto Tecnológico de Massachusetts) e, com renomados professores. Tavares (2014, p. 11) explica que:

Estas universidades revolucionaram a educação superior ao incentivar cada vez mais que seus alunos busquem conhecimentos em outros lugares e, que estudantes de qualquer lugar do mundo tenham acesso ao seu método de ensino e interpretação.

Esses cursos são conhecidos como MOOC (*Massive Open Online Course*), que significa Curso Online Aberto e Massivo, uma modalidade de curso a distância que tem ganhado espaço por meio de plataformas e ambientes virtuais no mundo todo. Acerca desse formato de curso Forno e Knoll (2013, p. 183) explicam que:

Diferentemente dos cursos tradicionais de Educação a distância (EaD), os MOOCs são abertos, ou seja, podem ser acessados por qualquer pessoa conectada à internet, mediante sua inscrição em uma plataforma: não há critérios para a seleção de estudantes, exceto quando é indicada a necessidade de determinado conhecimento prévio e os cursos são majoritariamente gratuitos. Por essa ampla abrangência, os MOOCs são intitulados massivos, alcançando um grande número de pessoas.

Neste sentido, Amado (2016, p. 62) defende que “[...] os MOOCs reúnem um conjunto de potencialidades e ferramentas que vão para além das plataformas *Learning Management System* (LMS), importando por isso clarificar a distinção entre ambos”. Neste sentido, podemos deixar claro que a diferença na construção dos cursos MOOCs está na sua escalabilidade, ou seja, não depende de número mínimo de participantes e tutoria, podendo ser iniciado a qualquer momento por qualquer usuário, que terá uma progressão independente no curso. Amado (2016) ainda cita que com o uso dos MOOCs “[...] pretende-se reduzir barreiras no acesso à informação e ao diálogo, possibilitando o crescimento do conhecimento da sociedade”. (p. 54).

A proposta global dos MOOCs, de servirem como plataforma de aprendizado sem restrições de espaço e tempo, torna-os uma emergente e rica estratégia de conhecimento com impacto nas áreas educacional e tecnológica (TAVARES, 2014; SOUZA; CYPRIANO, 2016). Isso acontece pela sua capacidade de ser massivo, sendo projetado para suportar um número indefinido de participantes, garantindo a potencialidade de realizar capacitações em diferentes áreas.

Da mesma maneira, favorece o diálogo político, a distribuição de conhecimento e a capacitação de qualquer indivíduo em todo o mundo. Ademais, constituem uma nova abordagem quando comparada com o atual cenário de ensino e aprendizagem, uma vez que viabilizam o acesso a conteúdos em massa (AMADO, 2016).

Este trabalho justifica-se na promoção dos MOOCs para uma oportunidade estratégica de ampliar o acesso à educação por meio do uso das tecnologias e por suas características aberta e massiva, já destacadas neste trabalho. Também para conhecer e destacar a carência do aprofundamento deste tema no Brasil e oportunizar a partir dessa revisão, ideias para trabalhos futuros neste tema.

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo analisar as produções disponíveis na literatura científica nos últimos cinco anos sobre o uso dos MOOCs no Brasil.

2 METODOLOGIA

O presente estudo usa como metodologia a revisão sistemática da literatura, que possui como objetivo resumir o conhecimento científico já exposto em relação ao tema investigado, ou seja, possibilita buscar, examinar e sumarizar as evidências para cooperar com o progresso do conhecimento na temática.

Uma revisão sistemática, tal como outros tipos de estudo de revisão, é um meio de pesquisa que emprega como fonte de dados a literatura sobre certo tema. Esse tipo de pesquisa apresenta um apanhado de evidências relativas a um plano de mediação próprio, através da aplicação de estratégias precisas e estruturadas de busca, avaliação crítica e condensação da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Ainda, de acordo com Sampaio e Mancini (2007, p.2)

As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras.

Para a construção da presente revisão sistemática, as seguintes fases foram exploradas: estabelecimento da questão norteadora (problema) e objetivos da pesquisa; composição de critérios de inclusão e exclusão das publicações (seleção de amostra); busca na literatura; avaliação e fichamento dos estudos, relato e discussão dos resultados (SOARES et al., 2014).

Para conduzir a pesquisa, formulou-se as seguintes questões norteadoras: Q1 – Como os MOOCs são definidos ou caracterizados?; Q2 – Como os MOOCs têm sido empregados no Brasil?; Q3 – Quais os resultados obtidos com o uso de MOOCs no Brasil?; Q4 – Existem uso de metodologias na construção de MOOCs?; Q5 – Quais desafios encontrados na construção de MOOCs?.

Para responder essas questões, realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados do Google Acadêmico, que reúne publicações de inúmeras revistas nacionais. Utilizaram-se, como critérios de busca, os documentos publicados no período nos últimos cinco anos, de 2012 a 2017, os quais foram encontrados no modo de “busca avançada”, usando cruzamentos das seguintes palavras-chave: “MOOC” AND “curso aberto online e massivo”.

Foram selecionados documentos publicados como artigos científicos, em anais de eventos científicos e periódicos, e que apresentam “título, resumo e assunto”

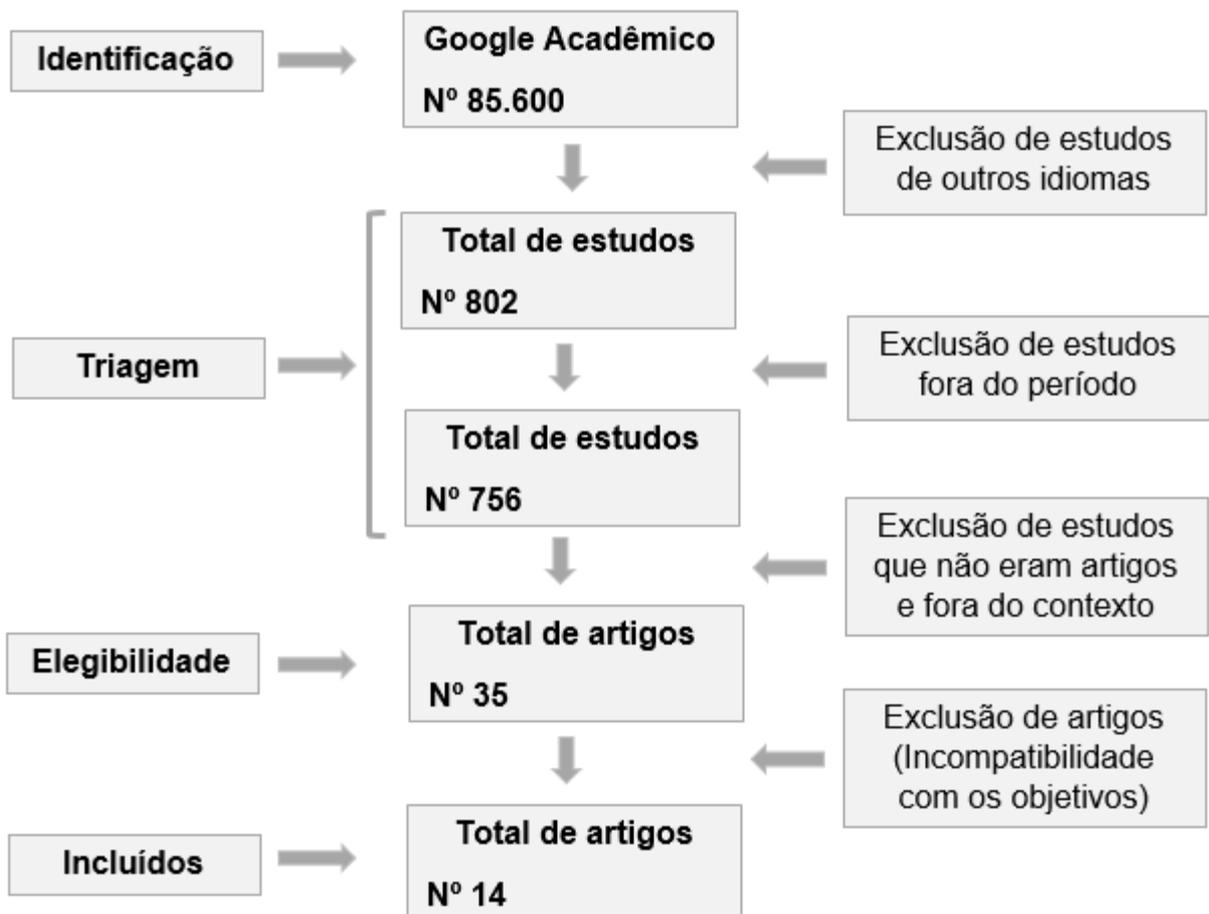
relacionados as questões norteadoras. Dentre os documentos encontrados, apenas aqueles escritos em língua portuguesa e publicados na íntegra foram considerados.

A partir disso foi elaborado um quadro para coleta das informações, com intuito de responder às questões norteadoras desta revisão, constituído dos seguintes itens: número, procedência, título, autor(es), ano, considerações/temáticas e palavras-chave.

3 RESULTADOS

A partir da busca realizada, seguindo os parâmetros estabelecidos na metodologia, alcançaram-se os estudos adequados aos critérios de inclusão e exclusão, demonstrado na Figura 1, por meio de um fluxograma demonstrando a triagem da pesquisa, extração e seleção dos artigos.

Figura 1 - Fluxograma de artigos incluídos



Foram encontrados 14 artigos que respondem as questões norteadoras e que serão trabalhadas na discussão desta revisão sistemática. A caracterização dos

estudos pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1 - Modelo de Instrumento de coleta de dados

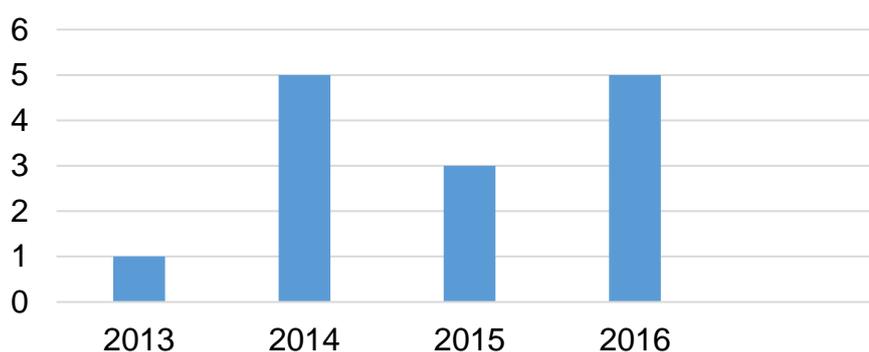
Nº	Precedência	Título	Autores	Ano	Considerações / temática	Palavras-chave
1	ESUD – Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância – Unirede	Oportunidades, perspectivas e limitações dos MOOCs no âmbito da UAB/UFSM	Taís Fim Alberti, Elena Maria Mallmann, Anna Helena Silveira Sonogo, Giane Magrini Pigatto, Juliana Sales Jacques, Greyce Arrua Storgatto	2013	Aborda as possibilidades, perspectivas e limitações da implantação dos MOOCs na UAB/UFSM	MOOC, Moodle, interação, interatividade
2	Atas do XXV Seminário de Investigação em Educação Matemática	Massive Open Online Course (MOOC) na Educação Matemática: Possibilidades	Liamara Scortegagna, Luis Felipe da Silveira	2014	Aborda a potencialidade dos cursos MOOCs no ensino da matemática	N/A
3	ESUD – Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância – Unirede	Implementação de Massive Open Online Courses (MOOC) no âmbito de programas institucionais de capacitação em ambientes virtuais	Elena Maria Mallmann, Anna Helena Silveira Sonogo, Juliana Sales Jacques, Taís Fim Alberti, Sabrina Bagetti	2014	Aborda a implementação dos MOOCs em programas institucionais de capacitação em ambientes virtuais	MOOC, capacitação, ambientes virtuais, interação, interatividade
4	Revista Novas Tecnologias na Educação	MOOCs: uma alternativa para a democratização do ensino	Rogério Cid Bastos, Breno Biagiotti	2014	Aborda aspectos técnicos de criação de MOOCs atrativos e eficientes pedagogicamente	MOOCs, blended learning, e-learning, conectivismo, educação permanente.
5	Simpósio Internacional de Educação a Distância	Desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores sobre o tema da	Luciana Palharini, Joyce Wassem, Cássio Ricardo Fares Riedo	2014	Aborda a experiência de um curso MOOCs para ampliação de debates	EaD, MOOC, formação continuada de professores, assistência ao parto e nascimento.

		atenção ao parto e nascimento				
6	Simpósio Internacional de Educação a Distância	O desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e pedagógicos	Cássio Ricardo Fares Riedo, Elisabete Monteiro De Aguiar Pereira, Joyce Wassem, Marta Fernandes Garcia	2014	Aborda um projeto de desenvolvimento de MOOCs para formação continuada de professores, analisando as questões tecnológicas, econômicas, sociais e pedagógicas	EaD, MOOC, educação geral, formação continuada de professores
7	Congresso Internacional ABED de Educação a distância	MOOCs: uma análise das experiências pioneiras no Brasil e Portugal - constatações e limitações	Dione Santos de Almeida, Paula Fogaça Marques	2015	Aborda análises das experiências pioneiras de MOOCs no Brasil	MOOC; Conectivismo; EaD
8	Encontro Mineiro de Educação Matemática – EMEM	Análise de Modelos de Design Instrucional para MOOC na educação financeira escolar	Luis Felipe Silveira, Liamara Scortegagna	2015	Aborda o modelo de design instrucional dos cursos MOOCs	Educação Financeira Escolar; Educação Matemática; MOOC; Novas Tecnologias na Educação
9	Nuevas Ideas en Informática Educativa	MOOC como possibilidade de Ensino e Aprendizagem em cultura digital	Patricia Grasel da Silva, Paula Fogaça Marques	2015	Aborda a compreensão da influência das interações sociais entre alunos de cursos MOOCs	MOOC, Interação, Aprendizagem, Cultura Digital
10	Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação	Gamificação como Fator Motivacional para Diminuição das Taxas de Evasão nos MOOC	Raiane dos Santos Martins, Kleber Tavares Fernandes	2016	Aborda a Gamificação nos cursos MOOCs como estratégia na diminuição da taxa de evasão	N/A
11	ESUD – Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância – Unired	Relato de experiência sobre o processo de desenvolvimento de MOOC: uma proposta desafiadora de ensino enfrentada por	Dessano Plum de Oliveira, Cláudio Kirner	2016	Aborda a experiência de desenvolvimento de um MOOC sobre anatomia, relatando dificuldades e desafios	MOOC, Anatomia, Ensino, Educação, Tecnologia

		um professor de anatomia				
12	Revista Ciência & Educação	MOOC: uma alternativa contemporânea para o ensino de astronomia	Rodrigo de Souza, Elysandra Figueredo Cypriano	2016	Aborda um estudo sobre a aplicação de cursos MOOCs no ensino da astronomia como uma alternativa viável frente ao ensino tradicional e o EaD	Ensino à distância. Ensino de astronomia. MOOC. Aprendizagem em rede
13	Revista EaD em Foco	Panorama da Aplicação de Massive Open Online Course (MOOC) no Ensino Superior: Desafios e Possibilidades	Marcos Vinícius Mendonça Andrade, Ismar Frango Silveira	2016	Aborda a aplicação dos MOOCs no contexto do ensino superior	MOOC, Massive Online Open Course, Ensino Superior, Educação Aberta, Tecnologias Emergentes
14	Revista EmRede	Desafios pedagógicos na implantação de cursos MOOC: um relato de experiência na UFRB	Eniel do Espírito Santo, Ariston Lima Cardoso, Adilson Gomes dos Santos, Karina Zanoti Fonseca	2016	Aborda os desafios pedagógicos e experiências na implantação de cursos MOOCs	MOOC. Educação a distância. Pedagogia

Além disso, conclui-se que 71% dos artigos identificados foram publicados em eventos científicos e 29% em periódicos, sobretudo a partir do ano 2012. A figura 2 contém a quantidade de artigos publicados em cada ano.

Figura 2 - distribuição dos artigos (por ano)



4 DISCUSSÃO

As principais discussões relatadas nesta seção são embasadas nos resultados alcançados a partir da investigação dos 14 artigos selecionados após a etapa de triagem e elegibilidade da Revisão sistemática, e propiciam respostas as questões norteadoras da pesquisa definidas na sua metodologia.

4.1 Q1 – COMO OS MOOCS SÃO DEFINIDOS OU CARACTERIZADOS?

Os MOOCs são categorizados como um tipo de curso aberto ofertado por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, com o uso de ferramentas da web 2.0, com o objetivo de oferecer para um grande número de usuários a oportunidade de adquirir uma capacitação (ANDRADE; SILVEIRA, 2016).

Silva e Marques (2015), também, estabelecem que,

MOOCs são desenvolvidos em uma plataforma digital específica para serem abertos para todos que se interessarem, organizados com materiais e atividades a fim de promover a interação dos alunos, através do estudo compartilhado e colaborativo, sem a obrigatoriedade do acompanhamento de professor/tutor (obrigatoriedade que há na modalidade de ensino a distância). As trocas entre os alunos são baseadas no estudo dos materiais disponibilizados por uma organização de ensino, mas o aluno define sua trajetória de aprendizagem. (p. 234)

Ainda sobre as características dos MOOCs, Andrade e Silveira (2016) deixam claro que apesar de ser uma modalidade de curso aberto e, muitas vezes, não exigem pré-requisitos, é fundamental um nível mínimo de conhecimento com relação as ferramentas tecnológicas, como uso dos dispositivos e acesso a internet. Em relação a escalabilidade, as plataformas que disponibilizam esse tipo de curso carecem de serem projetadas para atender um crescente no número de alunos, podendo alcançar centenas de milhares deles.

Ainda sobre as características dos MOOCs, Silva e Marques (2015) citam que podem apresentar diversos canais de informação, podendo utilizar-se de recursos como imagens, áudios, textos, animações e infográficos. Com isso, garante-se uma maior liberdade ao aluno na sua forma de estudo.

Referente a classificação de MOOCs, com base no modelo instrucional, existe uma notável concordância dos artigos estudados em dividi-los em cMOOCs e xMOOCs. As principais diferenças advêm das atribuições dos professores e estudantes no curso, além do modo como a aprendizagem é atingida:

- cMOOCs (Connectivism-based MOOCs): centralizado na interação entre os estudantes, com princípio do conectivismo, gerando autonomia na condução do processo de ensino e aprendizagem (ALBERTI et al., 2013).
- xMOOCs: centralizado no professor; discussão dirigida e progresso estabelecido por meio de tutoria (BASTOS; BIAGIOTTI, 2014).

Os dois modelos compartilham algumas características, como o uso de recursos multimídia, atendimento a uma grande massa de estudantes e o conteúdo disponibilizado em semanas.

4.2 Q2 – COMO OS MOOCS TÊM SIDO EMPREGADOS NO BRASIL?

A partir da Revisão Sistemática realizada observou-se que não existe uma mesma linha de emprego dos MOOCs. Almeida e Marques (2015) relatam que as pesquisas sobre o uso dos MOOCs no Brasil deram início apenas em 2011, não possuindo muitas pesquisas que demonstrem esses resultados. Sobre as experiências dos MOOCs no Brasil, Scortegagna e Silveira (2014, p. 450) relatam:

No Brasil, a primeira iniciativa com MOOC foi feita pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) em 2012 e, neste mesmo ano, foi desenvolvido o MOOC EAD pela Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Em seguida, foram lançados outros MOOCs com certificação pela Universidade de São Paulo (USP) em parceria com o portal brasileiro Veduca (2014). O número de cursos no método MOOC no Brasil hoje é considerado relevante; porém, ainda em caráter de experiências.

Entretanto, existem na literatura alguns indícios das aplicações dos MOOCs. Esses resultados são discutidos a seguir.

De acordo com Bastos e Biagiotti (2014) há o emprego dos cursos MOOCs semelhantes aos cursos presenciais, ou seja, o papel do professor ainda é centralizado no processo de ensino aprendizagem. Também, há evidências de emprego como cursos MOOC em rede, em que os alunos são co-autores e disponibilizam materiais que possuam ou encontram por meio de uma rede social ou blog. Ainda, possuem mais um tipo de utilização dos cursos MOOC, como material de apoio nas aulas presenciais.

Já Alberti et al. (2013) vêem o emprego dos MOOCs numa expansão nas instituições, permitindo uma potencialização das práticas pedagógicas de forma democrática e flexibilizada. Destaca-se, inclusive, a utilização de MOOCs para disseminar o tema EaD.

Além dessas colocações, Almeida e Marques (2015) destacam o uso dos MOOCs como um repositório de compartilhamento em massa, comparado com os moldes antigos que eram mais restritos a pequenos grupos. Outro ponto é a possibilidade de ofertar formação continuada por meio desses cursos, de forma acessível, oportunizando uma aprendizagem coletiva e em rede.

Os autores ainda elucidam sobre o oferecimento do primeiro MOOC em língua portuguesa, em 2012, construídos por João Mattar e Paulo Simões, explorando os conteúdos sobre o modelo interativo e colaborativo da EaD. Na visão dos modelos mais recentes de aplicação, podemos enxergar o desenvolvimento dos MOOCs para formação de professores e de inclusão no currículo presencial, com o oferecimento de disciplinas híbridas.

Nesse sentido, Silveira e Scortegagna (2015) revelam a utilização dos MOOCs como conteúdos complementares à sala de aula, servindo como embasamento de uma disciplina. Com isso, evidenciam o uso desse modelo aplicado a Educação Financeira escolar, que por não estar inserida no quadro de disciplinas e temas do ensino fundamental e médio, há possibilidade de emprego utilizando um MOOC.

Sendo assim, Souza e Cypriano (2016) finalizam dissertando que os MOOCs são instrumentos específicos, com o propósito de sanar uma carência específica, com os indivíduos usualmente, buscando conhecimentos para o seu aperfeiçoamento, com o desejo de alcançarem melhores oportunidades, refinarem seu entendimento de mundo e se atualizarem de temas de seu interesse.

4.3 Q3 – QUAIS OS RESULTADOS OBTIDOS COM O USO DE MOOCS NO BRASIL?

Em relação aos resultados obtidos, observou-se com esta Revisão sistemática que MOOCs é uma temática nova, tanto em âmbito mundial quanto no Brasil (Almeida e Marques, 2015). Há evidências que o termo foi utilizado pela primeira vez em 2007, em um curso sobre conectivismo e conhecimento conjuntivo (ANDRADE; SILVEIRA, 2016).

Além disso, segundo Andrade e Silveira (2016), uma das primeiras iniciativas de oferta de MOOC deu-se em 2012 com o portal Unesp Aberta (<https://unespaberta.ead.unesp.br>), que encontra-se disponível atualmente. A nível mundial, o Brasil se encontra na terceira posição (5%) em maior número de usuários inscritos em MOOCs, atrás apenas dos EUA e Índia (MARTINS; FERNANDES, 2016).

Scortegagna e Silveira (2014) concluem que a incorporação desse tipo de curso no ensino da matemática torna-se uma possibilidade, porém ainda é algo incipiente que carece de estudos e pesquisas.

Nas experiências de Santo et al. (2016) com os cursos MOOCs consideram o êxito, pois obtiveram um percentual de 26,5% de estudantes aprovados em seus

cursos, comparado com a média mundial de 4%. Desse modo, alcança-se um crescimento na qualidade do ensino fundamentado na integração de dispositivos multimídia na internet, pertencentes aos recursos da educação aberta e aos Recursos educacionais abertos (REA) (OLIVEIRA; KIRNER, 2016).

4.4 Q4 – EXISTEM USO DE ABORDAGENS PEDAGÓGICAS NA CONSTRUÇÃO DE MOOCS?

A construção dos MOOCs pode ser guiada por diferentes teorias de aprendizagem, a considerar as categorias que se criaram nestes cursos, já destacadas nesta revisão. Observou-se que pela concepção colaborativa e interativa como pilares geraram um potencial de desenvolvimento de aplicações como um novo modelo de ensino aprendido com as ferramentas da web 2.0. Riedo et al. (2014) deixam claro que os MOOCs demandam uma postura pedagógica em que o aluno torne-se um participante ativo ao praticar ações mais refletidas na construção do seu conhecimento.

Enquanto os cMOOCs utilizam de uma metodologia baseada na interação entre os participantes, ganhando assim um acúmulo de conhecimento por meio de conexões e links que estabelece dentro desse campo, a metodologia dos xMOOCs são fundamentadas no instrucionismo, aplicando um modelo de transferência de conhecimento por meio de recursos audiovisuais e exercícios de fixação (ANDRADE; SILVEIRA, 2016).

Ainda neste contexto, Bastos e Bagiotti (2014) defendem concepções pedagógicas para a construção de MOOCs alicerçadas no multiculturalismo e variedade de contextos culturais. Além disso, para alcançar a eficácia desses cursos, é indicado projetá-los do zero, empregando pré e pós testes, ferramentas síncronas e assíncronas, e também usufruir das redes sociais.

Santo et al. (2016) citam que não basta simplesmente a transposição de conteúdos para um ambiente virtual. É necessário repensar tais cursos com a estratégia de um aprendizado autônomo do aluno, mas sem deixar de criar um processo de mediação pedagógica, com incentivo e estímulo aos alunos no próprio conteúdo, e na disposição das unidades de ensino de cada curso, aumentando a qualidade do processo de construção do conhecimento, e do nível de satisfação dos alunos.

Alberti et al. (2013, p. 5) ainda citam que “a estrutura e a organização didático-pedagógica dos MOOC variam de acordo com as concepções pedagógicas de cada instituição [...] com o objetivo que se pretende alcançar”. Além do mais é defendido que todo esse processo deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar engajada para potencializar o que a metodologia escolhida oferta.

A partir dessa premissa, Silveira e Scortegagna (2014) realizaram uma pesquisa e descreveram outros modelos de MOOCs os quais foram listados a seguir.

- MOOC aula convencional: aula presencial que é filmada e disponibilizada na íntegra em uma plataforma virtual.
- MOOC “chapado”: o autor do conteúdo oferta o conteúdo de forma direta, sem inclusão de recursos de audiovisual ou material complementar, utilizando slides em formato PDF.
- MOOC híbrido: utiliza-se de recursos audiovisuais, totalmente estruturados e com uma concepção pedagógica e metodológica; são cursos que foram construídos do zero e possuem material complementar.

4.5 Q5 – QUAIS DESAFIOS ENCONTRADOS PARA A CONSTRUÇÃO E NA APLICAÇÃO DE MOOCS?

Mallmann et al. (2014) defendem a concepção dos MOOCs como um contexto de aprendizagem que favorece o desenvolvimento do processo educacional mediado pelas tecnologias da informação e comunicação, e com isso, alguns desafios tangem a sua aplicação como: a adaptação dos usuários neste formato de curso autoinstrucional; o baixo índice de interação e comunicação nas relações aluno-professor e aluno-aluno; o comprometimento pessoal para conseguir concluir as unidades do curso.

Silva e Marques (2015) relatam um desafio quanto ao planejamento de um curso MOOC, pois houve um conflito na escolha de metodologias, promovendo trajetórias individuais quando eram previstas trajetórias coletivas. Ainda sobre esse tema, Santo et al. (2016) declaram o desafio da construção de cursos nessa modalidade, pois não basta somente uma transposição para um ambiente virtual as práticas utilizadas em cursos regulares.

Almeida e Marques (2015) ainda disseram que algumas expectativas de melhorias não podem ser implementadas, porque conflitam com a propostas dos MOOCs, como a autonomia, a comunicação entre os alunos e a descentralização, que barram os paradigmas tradicionais da educação. E com isso, da ótica pedagógica, a discussão sobre MOOC assinala para uma nova percepção do conhecimento e aprendizagem, traduzindo inovações na EaD, estabelecendo abordagens adequadas e requisitadas do aluno deste século, que são a flexibilidade de tempo e acesso, e a autoavaliação com implementação de ferramentas e estratégias para as melhores práticas de ensino-aprendizagem (PALHARINI; WASSEN; RIEDO, 2014).

Sendo assim, os principais desafios a serem enfrentados na aplicação dos MOOCs são em sua maioria a adaptação dos cursos regulares da modalidade nas características dos MOOCs; a baixa interatividade; a carência de um suporte mais frequente; a alta taxa de evasão (MALLMANN et al., 2014).

3 CONCLUSÃO

A idealização dos MOOCs como plataformas de capacitação em massa, a qualquer tempo e espaço, torna-os uma emergente e relevante estratégia de aprendizagem com impacto nas áreas tecnológicas e educacional. Os resultados obtidos com essa Revisão Sistemática concederam um posicionamento sobre o uso dos MOOCs no Brasil, ao qual podemos considerar a sua importância para estudos futuros e aperfeiçoamento constante das aplicações no país.

De modo geral, percebemos uma consolidação desse modelo no mundo todo, com grandes exemplos de portais de cursos MOOCs, porém tais resultados evidenciaram que, no Brasil, trata-se de uma área em propagação e com inúmeros cenários para investigações futuras, como a inclusão de recursos educacionais abertos, criação de metodologias de desenvolvimento e estudos aprofundados sobre as causas das altas taxas de evasão. Além disso, condições que favoreçam o engajamento e motivação dos participantes, tanto quanto à integração de estratégias inovadoras, como a gamificação.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, T. F.; MALLMANN, E. M.; SONEGO, A. H.; PIGATTO, G. M.; JACQUES, J. S.; STORGATTO, G. A. Oportunidades, perspectivas e limitações dos MOOC no âmbito da UAB/UFSM. In: ESUD 2013 – Congresso Brasileiro De Ensino Superior A Distância, 10., 2013, Belém/PA. **Anais** Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 10., Belém/PA, jun. 2013. p. 1-13.

ALMEIDA, D. S. de; MARQUES, P. F. MOOCS: uma análise das experiências pioneiras no Brasil e Portugal - constatações e limitações. **Anais...CIAED** - Congresso Internacional ABED de Educação a distância, 21, 2015, Bento Gonçalves/RS.

AMADO, C. B. O. P. **Segurança na internet para encarregados de educação: desenvolvimento de um MOOC**. 2016. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Formação)-Instituto da Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

ANDRADE, M. V. M.; SILVEIRA, I. F. Panorama da Aplicação de Massive Open Online Course (MOOC) no Ensino Superior: Desafios e Possibilidades. **EaD em FOCO**, 6(3), 2016.

ASSIS, E. M.; CRUZ, V. A. G. Material didático em EaD: A importância da cooperação e colaboração na construção do conhecimento. In: **Linhas Críticas: Revista Semestral da Faculdade de Educação-UNB**, V. 13, n. 24, p. 103-114, 2007.

BASTOS, R. C.; BIAGIOTTI, B. MOOCs: uma alternativa para a democratização do ensino. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, p. 1-9, 2014.

FORNO, J. P.; KNOLL, G. F. Os MOOCS no mundo: um levantamento de cursos online abertos massivos. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente,SP, v. 24, n. 3, p. 178-194, set./dez., 2013.

MALLMANN, E. M.; SONEGO, A. H. S.; JACQUES, J. S.; ALBERTI, T. F.; BAGETTI, S.. Implementação de Massive Open Online Courses (Mooc) no âmbito de programas institucionais de capacitação em ambientes virtuais. In: XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD), 2014, Florianópolis., 2014, Florianópolis. **Anais** do XI ESUD. Florianópolis: Unirede. Florianópolis : Unirede, 2014. v. 1. p. 1-10.

MARTINS, R.; FERNANDES, K. T.. Gamificação como fator motivacional para diminuição das taxas de evasão nos MOOC. In: Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação, 2016, Natal. **Anais** do Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação, 2016. v. 1667.

MOREIRA, P. R.; CAMPOS, F. A. C.; CARVALHO, R. O.; FIDALGO, F. S. R. **Disciplina sobre a EAD no curso presencial de Pedagogia da UFMG**. Trabalho apresentado no Simpósio Internacional de Educação a Distância – SIED e no Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância - EnPED. São Carlos: UFSCar, set. 2012.

OLIVEIRA, D. P.; KIRNER, C. Relato de experiência sobre o processo de

desenvolvimento de MOOC: uma proposta desafiadora de ensino enfrentada por um professor de anatomia. In: XIII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e II Congresso Internacional de Educação Superior a Distância, 2016, São João Del-Rei. **Anais** do Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. v. 9. p. 226-235.

PALHARINI, L.; WASSEM, J.; RIEDO, C. R. F. Desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) sobre a história da atenção ao parto e nascimento para a formação continuada de professores. In: Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014, São Carlos. **Qualidade na Educação**: convergências de sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias. São Carlos: SIED:EnPED, 2014.

RIEDO, C. R. F. ; PEREIRA, E. M. de A. ; WASSEM, J. ; GARCIA, M. F. .O desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de Educação Geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e pedagógicos. In: Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014, São Carlos. **Qualidade na Educação**: convergências de sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias. São Carlos: SIED:EnPED, 2014. v. 1. p. 1-12.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos , v. 11, n. 1, p. 83-89, Fev. 2007 .

SANTO, E. E.; CARDOSO, A. L.; FONSECA, K. Z.; SANTOS, A. G. Mediação Pedagógica na Educação a Distância: um mosaico de ideias na perspectiva da formação do tutor presencial. **Revista TICs e EaD em Foco**, v.02, p.7 - 20, 2016.

SCORTEGAGNA, L.; SILVEIRA, L. F. (2014). Massive Open Online Course (MOOC) na Educação Matemática: Possibilidades. **Atas** do XXV Seminário de Investigação em Educação Matemática. (pp. 449-452). Braga: APM.

SEEGGER, V.; CANES, S. E.; GARCIA, C. A. X. Estratégias Tecnológicas na Prática Pedagógica. **REMOA UFSM**, São Gabriel-RS, v. 8, n. 8, p. 1887-1899, ago. 2012.

SILVA, P. G.; MARQUES, P. F. MOOC como possibilidade de Ensino e Aprendizagem em cultura digital.. In: TISE Congresso Internacional de Informática Educativa, 2015, Santiago-Chile. **Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE**, 2015.

SILVEIRA, L. F. da; SCORTEGAGNA, L. Análise de modelos de Design Instrucional para MOOC na educação financeira escolar. **Anais...** Encontro Mineiro de Educação Matemática – EMEM, 2015. São João Del Rei, Minas Gerais.

SOARES, C. B. et al. Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 48, n. 2, p. 335-345, Apr. 2014.

SOUZA, R. de; CYPRIANO, E. F. MOOC: uma alternativa contemporânea para o

ensino de astronomia. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 22, n. 1, p. 65-80, mar. 2016.

TAVARES, V. B. A. **Massive Open Online Courses (MOOCS)**: Nova tendência educacional. 2014. 33 f. Monografia (Especialização em Relações Internacionais)- Universidade de Brasília, Brasília, 2014.