

MOOC COMO UMA OPÇÃO DE ARQUITETURA PEDAGÓGICA PARA CAPACITAÇÃO AO PROFESSOR DE ALUNO COM TEA

MOOC AS AN OPTION OF PEDAGOGICAL ARCHITECTURE FOR TRAINING THE TEACHER OF STUDENTS WITH ASD

Vanessa da Silva Balbino¹

Sergio Crespo Coelho da Silva Pinto²

Ruth Maria Mariani Braz³

Resumo: Este estudo analisou as contribuições de um MOOC quando utilizado na perspectiva de formação continuada docente, visando embasar a prática pedagógica e favorecer um processo de inclusão didático-pedagógico do aluno com autismo. O objetivo traçado na presente pesquisa consistiu em desenvolver um *Massive Open Online Course*, servindo como um caminho de formação e aperfeiçoamento. Assim, nos pautamos em Freire (1996) e elaboramos uma capacitação centrada na autonomia e no desenvolvimento do pensamento crítico, visando a educação como prática da liberdade e o diálogo-problematizador entre os pares. A metodologia consistiu na pesquisa quali-quantitativa, onde o desenvolvimento do estudo se deu através da autoaprendizagem em um ambiente virtual. Os resultados apontaram que o MOOC elaborado representou uma alternativa rápida e viável para promover o acesso dos professores a conteúdos relacionados à temática do autismo e possibilitou contribuições para ampliação de horizontes relacionados à inclusão. Concluímos que a capacitação através do MOOC permitiu à pesquisa inúmeras contribuições, inclusive, o compartilhamento de adequações didático-curriculares, não como “objetos” a serem reproduzidos, mas como indicadores para inspirar criativas práticas através das tecnologias.

Palavras-chave: Cursos Massivos Online; Formação Continuada; Autismo.

¹ Doutoranda em Ciências, Tecnologias e Inclusão no PGCTIn (Universidade Federal Fluminense). Mestra em Diversidade e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense (2020), na linha de pesquisa Produção de Materiais e Novas Tecnologias. Integrante do grupo de pesquisa CNPq: Tecnologias Computacionais no ensino e aprendizagem sob a ótica da Diversidade, Inclusão e Inovação. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estácio de Sá (2010) e Especialista em Pedagogia Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (2012). Atualmente é servidora pública da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde desenvolve as atribuições do cargo na Divisão de Desenvolvimento/Pró-Reitoria de Pessoal.

² Professor Adjunto na Universidade Federal Fluminense UFF. Coordenador do Programa de Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inclusão da UFF. Líder do grupo de pesquisa CNPq: TeCEADI+: Tecnologias Computacionais no ensino e aprendizagem na ótica da Diversidade, Inclusão e Inovação. É professor convidado no Programa de Mestrado em TICs na Universidade Tecnológica do Panamá. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: Diversidade e Inclusão, Educação a Distância, Informática na Educação e engenharia de software aplicada a educação.

³ Doutora em Ciências e Biotecnologia pela Universidade Federal Fluminense. Reconhecimento de nível em Portugal pela faculdade de educação da Universidade do Minho. Pós-doutorado no programa de pós-graduação em Ciências, Tecnologia e Inclusão da Universidade Federal Fluminense. Especialização Lato Sensu em Educação Física Especial na Área de Deficiência Mental (Universidade Castelo Branco). Atualmente leciona no Mestrado Profissional de Diversidade e Inclusão como professor permanente e no programa de pós-graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão da Universidade Federal Fluminense..

Abstract: This study analyzed the contributions of a MOOC when used in the perspective of continuing teacher training, aiming to give basis to the pedagogical practice and favour a process of didactic-pedagogical inclusion of the student with autism. The objective outlined in this research was to develop a Massive Open Online Course, serving as a training and improvement path. Thus, we were guided by Freire (1996) and developed a training focused on autonomy and on the development of critical thinking, aiming at education as a practice of freedom and dialogue-problematizing among peers. The method consisted of quali-quantitative research, where the development of the study took place through self-learning in a virtual environment. The results showed that the MOOC we developed represented a quick and viable alternative to promote teachers access to content related to autism and enabled contributions to expand horizons related to inclusion. We conclude that the training through MOOC allowed the research countless contributions, including the sharing of didactic-curricular adjustments, not as “objects” to be reproduced, but as indicators to inspire creative practices through technologies.

Keywords: Massive Online Courses; Continuing training; Autism.

1. Introdução

É notório que as inovações tecnológicas na era contemporânea criaram um cenário propício às novas formas de aprendizagem e tratamento do conhecimento, estabelecendo ambientes colaborativos em rede através de plataformas tecnológicas, favorecendo assim, a qualidade do ensino. Na era digital em que vivemos, as tecnologias ampliam as possibilidades de distribuição de conteúdo, conhecimento e informação. Portanto, devemos utilizá-las ao nosso favor, promovendo assim, ensino de qualidade, com a finalidade de formar cidadãos críticos e reflexivos, transformando realidades e comportamentos.

Dado o contexto, os MOOCs (Cursos Online, abertos e massivos) representam uma nova forma de construir e disseminar o conhecimento em rede, utilizando-se de linhas pedagógicas que consideram a conexão entre pessoas e a conexão entre diversos conteúdos.

Os MOOCs estão associados à teoria do conectivismo, desenvolvida por Siemens (2004). Tal teoria estabelece que o conhecimento não fica mais restrito a modos tradicionais de ensino e pode ser adquirido por intermédio de arquiteturas pedagógicas⁴ mediadas por tecnologias, utilizando-se vários recursos tecnológicos e artefatos computacionais disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem.

⁴ Combinação de estratégias, *softwares* educacionais e ferramentas de apoio à cooperação, voltadas para o favorecimento da aprendizagem.

Nesse sentido, os MOOCs contemplam os diversos estilos de aprendizagem, fazendo vários tipos de abordagem sobre um mesmo conteúdo, utilizando-se de diferentes recursos, tais como fóruns de discussão, vídeos, textos em PDF, chats, entre outros. Quando estruturados de forma responsiva, os conteúdos se adequam a qualquer tipo e tamanho de tela, podendo então ser acessado através de um computador, *tablet* ou *smartphone*. Tendo em vista a importância do uso de tecnologias na sociedade interconectada em que estamos inseridos; as limitações geográficas e temporais; bem como a carência de informações entre os docentes sobre métodos necessários para favorecer a inclusão de alunos com TEA⁵ (Transtorno do Espectro Autista), consideramos viável promover meios de capacitação docente de modo virtual, conectando conteúdos diversos à uma rede de aprendizagem.

De acordo com Gonçalves (2018), a formação continuada docente por meio de um MOOC apresenta vantagens significativas, tais como: ferramentas diversificadas; facilidade de interação; aprendizagem colaborativa através da partilha de materiais e experiências, bem como a possibilidade do participante desenvolver competências tecnológicas diversas.

Ao realizar um curso de formação continuada em formato MOOC, os professores podem inovar as suas aulas, criar espaços transdisciplinares e significativos de aprendizado, com os saberes adquiridos na formação e ao mesmo tempo estarão reciclando seus conhecimentos, através da atualização e qualificação profissional. Outrossim, na visão de Zhou, Guo e Zhou (2015), a formação continuada por meio de um MOOC possibilita aos docentes romper barreiras geográficas e temporais que muitas vezes os impedem de conciliar o horário de suas atividades profissionais com o horário da capacitação.

Além disso, os cursos desenvolvidos no formato MOOC, possibilitam aos docentes a aquisição de uma formação especializada sobre determinado tema, além de apontarem para novos comportamentos pedagógicos (Riedo *et. al*, 2014). Portanto, tendo em vista as limitações temporais, os aspectos geográficos e as necessidades formativas docentes no tocante à inclusão de alunos com TEA, consideramos relevante elaborar um instrumento de auxílio aos docentes

⁵ Transtorno do neurodesenvolvimento que se caracteriza por três sinais e sintomas específicos para sua identificação: dificuldades de interação social; problemas de comunicação social e comportamentos repetitivos e restritos.

que atuam na inclusão de alunos com Autismo, visando promover estratégias e metodologias que favoreçam um processo de inclusão não apenas espacial, mas didático-pedagógico.

Nessa perspectiva, os *Massive Open Online Courses* (MOOC) oferecem acesso gratuito e com flexibilidade temporal e espacial para que seja possível realizar uma capacitação centrada na disponibilidade do professor.

Diante do exposto, a pesquisa se propôs a entender: de que forma os cursos no formato MOOC podem ser utilizados como ferramentas em uma perspectiva inclusiva na capacitação de professores de alunos com TEA? Assim sendo, buscamos fomentar práticas pedagógicas inclusivas através de um MOOC, baseadas no contexto experiencial dos docentes e abrimos espaços para diálogos e para a ampliação de visões e perspectivas, de modo a promover experiências inclusivas via tecnologia.

2. Referencial Teórico

Em 1996 foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), a qual em seu artigo 80 autoriza a EaD como modalidade de ensino. Posteriormente, o Decreto 9.057/2017 regulamenta o artigo 80 da LDB 9394/96, definindo, assim, a EaD no Brasil e foi por volta do ano 2000 que os cursos MOOC surgiram em diferentes plataformas, como por exemplo, *Coursera* e *Veduca*, ampliando o modelo de aprendizagem colaborativa.

Apropriando-nos da definição de McAuley *et al.* (2010, p.10), concluímos que o MOOC é um curso online, aberto, com currículo compartilhado de forma pública e que tem como objetivo principal disponibilizar recursos para a aprendizagem online. Na visão dos autores, uma das características dos cursos no formato MOOC é promover o engajamento entre os pares de acordo com interesses e objetivos comuns de aprendizagem.

Esses cursos são oferecidos gratuitamente em ambientes virtuais de aprendizagem, bastando que o indivíduo tenha acesso à internet para conseguir realizá-los, o que propicia o acesso aos conteúdos de forma democrática, abrangendo uma esfera ampla de participantes.

Nesse sentido, Amado (2016, p. 54) afirma que, com o uso dos MOOCs, “pretende-se reduzir barreiras no acesso à informação e ao diálogo, possibilitando o crescimento do conhecimento da sociedade”. Dado o contexto, é possível afirmar que cursos no formato MOOC estão pautados nos princípios da Educação como prática da liberdade defendidos por

Freire (1996), tendo em vista que o diálogo-problematizador, presente nos MOOCs, promove a interação e a colaboração.

Quanto às principais características dos MOOCs, junto com Sangrà, González e Anderson (2015), entendemos que os cursos MOOCs permitem amplo acesso geográfico, liberdade de expressão, conteúdos livres, liberdade na condução do aprendizado, além de gratuidade. Nessa perspectiva, Mota e Inamorato (2012) apontam a escalabilidade e o livre acesso como principais características dos MOOCs. A escalabilidade, nesse sentido, diz respeito ao número de vagas que pode ser ampliado, de acordo com a demanda.

Diante dos dados mencionados, entendemos, pois, que os MOOCs representam um movimento de inovação no ensino-aprendizado com a aplicação de metodologias que desenvolvem a autonomia e formação para a cidadania.

2.1. MOOC como uma opção de Arquitetura Pedagógica na formação contínua docente

Pensar em Arquiteturas Pedagógicas para capacitação docente, nos remete à ideia de aprendizagem de forma dinâmica e interativa. Dado o contexto desta pesquisa, os cursos MOOCs podem ser compreendidos como Arquiteturas Pedagógicas que possibilitam o aprendizado de forma criativa e dialógica por meio de ambientes virtuais.

Para Carvalho, Nevado e Menezes (2007), as Arquiteturas Pedagógicas são compreendidas como estruturas de aprendizagem combinadas com vários elementos: “abordagem pedagógica, *software* educacional, internet, inteligência artificial, educação a distância, concepção de tempo e espaço” (CARVALHO; NEVADO; MENEZES, 2007, p. 39). Nesse sentido, para os autores, tais arquiteturas estão centradas em construir o conhecimento de forma autônoma, crítica, interativa e reflexiva de modo a possibilitar a interligação com múltiplos dispositivos: teóricos, metodológicos e tecnológicos.

Pesquisadores como Zancanaro, Nunes e Domingues (2016) demonstram as etapas do processo de construção de cursos MOOCs. Processo este que se inicia com a análise das necessidades, após é realizado o planejamento, em seguida, a implementação e, por fim, a execução do curso. Logo, levando em consideração a proposta desta pesquisa, ao pensar em um curso MOOC visando à formação continuada de docentes que atuam com estudantes com TEA, o ponto de partida deve ser identificar as principais necessidades dos professores em relação à

inclusão desses alunos para, então, disponibilizar, no AVA escolhido, os materiais que atendam, pois, às necessidades específicas no que tange à inclusão de tais educandos.

Segundo a concepção de Riedo *et al.* (2014), os MOOCs favorecem a formação contínua docente, à medida que promovem condições para a formação de uma rede colaborativa de aprendizado; estimulam a interação, favorecem a autonomia e o desenvolvimento do pensamento crítico, pois os participantes são responsáveis pela construção do seu próprio conhecimento. Além disso, compreendemos que, por meio de um MOOC com a finalidade de formação continuada, o professor será capaz de enriquecer e ampliar os seus conhecimentos prévios sobre um determinado tema ou assunto, o que consideramos ser relevante para o seu crescimento pessoal e profissional.

Trazendo para o contexto da nossa pesquisa e levando em consideração os aspectos relacionados às necessidades formativas docentes no tocante à inclusão de alunos com TEA, consideramos os cursos MOOCs como estratégias metodológicas viáveis para a capacitação de professores, tendo em vista que possibilitam aos docentes romper barreiras geográficas e temporais, além de contribuírem para a aquisição de uma formação especializada sobre determinado tema. Na perspectiva de Wassem (2014), a formação contínua de professores por meio de um MOOC possibilita a aquisição de conteúdos que apontam para novos comportamentos pedagógicos. Entendemos, pois, que os MOOCs permitem aos professores um aperfeiçoamento teórico-prático e, além disso, por ser um curso online, o MOOC incentiva a apropriação de ferramentas digitais, trabalhando o uso de diversos recursos disponíveis no Ambiente Virtual utilizado.

Dado o contexto, de acordo com Artigas:

O MOOC é uma fonte de oportunidades para a aprendizagem continuada e complementar, a formação de redes de contatos e conhecimento, a flexibilidade de horário e local, o incentivo à autonomia e à ampliação do uso das tecnologias, são fatores considerados significativos para a formação além do currículo, propostos por muitas instituições de ensino e uma exigência do mercado de trabalho. (ARTIGAS, 2016, p. 102)

Levando em consideração os desafios diários que os professores enfrentam em suas salas de aula no que diz respeito à inclusão de alunos com deficiência, a formação continuada assume um papel de destaque para responder às suas principais necessidades formativas, agregando, assim, atualização profissional e complemento de conhecimentos.

Na visão de Wagner *et al.* (2016), os MOOCs podem auxiliar na formação continuada de professores por consistirem em cursos de curta duração e dinâmicos, o que na visão dos autores facilita a aprendizagem, possibilitando preencher lacunas que porventura existam na formação de muitos. Nesse sentido, Gonçalves & Gonçalves (2015) apontam que no contexto dos MOOCs a formação continuada docente tem importante papel, pois permite aos professores não somente reciclar os seus conhecimentos, mas também adquirir novas competências e comportamentos que trarão benefícios ao seu fazer profissional. Ainda segundo os autores, a formação continuada por meio de um MOOC possibilita a continuidade da aprendizagem e a atualização profissional. Logo, podemos afirmar que a formação continuada através de um MOOC propiciará melhoras no ambiente escolar, tendo em vista que os professores poderão propagar, entre os demais educadores, práticas inclusivas construídas ao longo do curso, o que consequentemente tornará o ambiente escolar mais inclusivo.

Ainda discorrendo sobre a formação docente, ressaltamos que, sendo o MOOC uma opção de arquitetura pedagógica para capacitação dos professores, o saber é construído de forma coletiva e colaborativa por intermédio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, composto por chats, fóruns de discussão, vídeos, entre outros suportes. Dado o exposto, podemos compreender que os cursos no formato MOOC são uma dentre várias Arquiteturas Pedagógicas existentes para disseminar o conhecimento em rede, por meio da EaD. Logo, consideramos que cursos neste formato possibilitam o que Carvalho, Nevado e Menezes (2007, p. 40) conceituam como “expansão das capacidades individuais e grupais”.

Para os autores, as arquiteturas pedagógicas estão relacionadas aos pressupostos defendidos por Freire (1996), no tocante à Educação Libertadora, na qual o diálogo-problematizador consiste em uma arquitetura pedagógica articulada com outras diversas estratégias metodológicas.

Em virtude do exposto, defendemos que os MOOCs podem ser considerados uma proposta inovadora de formação e aperfeiçoamento docente, ao possibilitarem momentos fundamentais de troca em rede entre os professores, principalmente devido aos avanços tecnológicos na era atual.

3. Metodologia

A pesquisa seguiu a abordagem metodológica quali-quantitativa, de cunho exploratória, na qual articulamos as duas dimensões de abordagens, utilizando tanto métodos qualitativos, quanto métodos quantitativos para análise dos dados. Ao combinarmos as duas abordagens de pesquisa representamos o real tanto por dados subjetivos, quanto por dados objetivos. Para Creswell & Clark (2007) a utilização combinada destas duas abordagens possibilita uma visão mais ampla do problema investigado.

O percurso metodológico do estudo foi dividido em quatro etapas: 1) levantamento das principais dificuldades dos professores relacionadas à inclusão de alunos com TEA; 2) estruturação da formação continuada; 3) execução do curso e 4) validação do produto final. Na primeira etapa do estudo foi utilizado um questionário online no *Google Forms* como instrumento para coletarmos as principais dificuldades dos professores relacionadas à inclusão de alunos com TEA. Isso nos ajudou a entender a ação de promovermos como meta um produto acadêmico nos moldes de uma formação continuada, justo porque se mostrou relevante explorar estratégias voltadas às práticas pedagógicas inclusivas na visão dos professores.

Na etapa inicial, colaboraram para a realização desta pesquisa 25 professores da Educação Básica. Os professores foram selecionados de forma aleatória, 18 lecionam em escolas da rede pública localizadas no município de Niterói e 7 atuam em escolas da rede privada localizadas no município do Rio de Janeiro. Além disso, em um segundo momento, também contribuíram professores da Educação Básica inseridos na sociedade em geral, matriculados no curso MOOC ora estruturado, totalizando 70 inscrições ativas. Todavia, somente 49 participantes concluíram o curso com êxito e responderam ao questionário de avaliação proposto.

Para a análise dos dados iniciais coletados no primeiro questionário, nos fundamentamos no método da Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2011). O referido método consiste em um conjunto de técnicas de “análise das comunicações”, as quais utilizam procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2011). Esse procedimento de análise possibilita a interpretação de dados qualitativos, através de recortes das ideias principais contidas no texto. Diante dos dados coletados, produzimos inferências, buscando a frequência dos conteúdos nas respostas obtidas.

Na etapa de estruturação do curso nos fundamentamos nos princípios de Paulo Freire (1996), no que tange à Educação como prática da liberdade para desenvolvermos uma capacitação de forma que a interação, a colaboração e o diálogo-problematizador fossem pontos cernes durante o curso.

A última etapa do estudo resumiu-se em validar o curso de capacitação elaborado, visando a preencher lacunas no tocante a cursos de capacitação futuros. Para tal, foi aplicado um segundo questionário com a finalidade de avaliar o produto elaborado como fruto desta investigação. O questionário online foi disponibilizado também no *Google Forms*, para que os participantes avaliassem o processo de formação continuada realizado e contou com 10 questões fechadas, através das quais os dados obtidos foram analisados e interpretados por meio de escala de verificação de Likert. A partir da análise dos dados, foi possível intervir e realizar ajustes no modelo de formação continuada apresentado, contribuindo para futuras capacitações.

O método de análise de Likert oferece vantagens para o mapeamento dos resultados, à medida que consiste em escalas de fácil aplicação e de fácil interpretação. Além disso, é possível elaborar um *ranking* de opinião, utilizando uma escala com formato de respostas fixas.

As opiniões emitidas pelos participantes foram mapeadas em uma escala com cinco níveis de medição, em que 1 representa a pontuação mínima e 5 consiste na pontuação máxima. Para analisarmos os resultados, calculamos o *ranking médio* (RM) das respostas obtidas, baseando-se no método de escala Likert proposto por Oliveira (2005). Para isso, o primeiro passo foi calcular a média ponderada multiplicando as respostas obtidas pela pontuação atribuída a cada uma delas. Em seguida, somamos os valores encontrados para obtermos a média ponderada. A partir daí, partimos para o segundo passo que consistiu em dividir o valor da média ponderada pela quantidade de respostas obtidas para, assim, encontrarmos o *Ranking Médio*.

4. Resultados e Discussão

Com base nos dados obtidos e demonstrados abaixo (tabela 1), foi possível compreender que a maioria do conteúdo das respostas (60%) frisam a ausência de formação continuada, a falta de preparo, bem como a falta de informações sobre o assunto como sendo as maiores dificuldades dos professores no que tange à inclusão de alunos com autismo. Nessa perspectiva, fica evidente que a formação continuada, como recurso de construção de

conhecimentos, seja privilegiada pelas políticas públicas e incentivada pelos gestores escolares. Afinal, incluir vai muito além do que inserir o aluno dentro de uma sala de aula, visto que o aluno precisa ser participante ativo do processo de ensino-aprendizagem. Dado o contexto, mencionamos a relevância da lei 12.764/2012 que institui a Política Nacional de Proteção aos direitos da pessoa com TEA. Essa lei inclusive incentiva a capacitação profissional, a fim de que o ensino de alunos com TEA seja desenvolvido em igualdade de condições.

Tabela 1 – Principais dificuldades dos professores quanto à inclusão de alunos com TEA

Categoria	Unidade de contexto/significação	Unidade de registro	Percentual do conteúdo
Mediação	Ausência de mediação nos espaços escolares	1	4%
Prática pedagógica	Ausência de reflexão sobre a prática pedagógica	1	4%
Práticas excludentes	Barreiras atitudinais que promovem à exclusão	2	8%
Equipe multidisciplinar	Ausência de trabalho multidisciplinar	2	8%
Apoio pedagógico	Ausência de apoio pedagógico	2	8%
Estrutura dos espaços escolares	Ausência de espaço físico adequado	2	8%
Quantidade de alunos	Número elevado de alunos	2	8%
Suporte do professor de apoio e do AEE	Ausência de professor de apoio e do AEE	5	20%
Parceria entre escola e família	Ausência de parceria entre a escola e a família do aluno	8	32%
Recursos e ferramentas	Ausência de recursos e de ferramentas adaptadas	8	32%
Capacitação	Ausência de formação continuada e de informação sobre o assunto	15	60%

Fonte: Baseado na estrutura de análise de Bardin (2011).

A partir das principais dificuldades dos professores participantes quanto à inclusão de alunos com TEA foi possível estruturarmos um curso de capacitação, nos moldes de uma formação continuada, buscando atender às principais necessidades destes docentes quanto à inclusão de alunos com autismo. Logo, o foco da formação continuada realizada consistiu em capacitar os professores sobre as diversas arquiteturas pedagógicas e artefatos computacionais que podem ser trabalhados no processo de inclusão de alunos com TEA.

Nesse sentido, apesar de ainda encontrarmos em nossa sociedade muitos professores resistentes às inovações que as TIC trouxeram para a educação, os dados coletados apontam que 96% dos participantes consideram o uso de recursos tecnológicos muito relevante como meio de auxílio às suas práticas. De acordo com o recorte investigativo, consideramos este aspecto como um ponto favorável quanto ao desenvolvimento de um curso de capacitação em um Ambiente Virtual de Aprendizagem, conforme proposto no estudo.

Compreendemos que ao fazer uso de recursos tecnológicos em sua prática pedagógica, o professor possibilitará ao aluno desenvolver competências e habilidades diversas, o que acarretará maior interesse por parte do educando nas atividades propostas pelo professor. Daí a importância de os docentes se apropriarem dos recursos tecnológicos presentes na modernidade como forma de complementar as suas práticas e, neste aspecto, a capacitação proposta em um Ambiente Virtual de Aprendizagem possibilitará a aquisição de benefícios diversos, tendo em vista que os cursos em AVA além de serem constituídos por estruturas pedagógicas, também são compostos por estruturas tecnológicas, o que possibilitará a apropriação de tais recursos pelos professores participantes.

Na presente pesquisa também colhemos dos professores suas respectivas visões sobre quais seriam os caminhos possíveis para uma efetiva inclusão de alunos com TEA (Tabela 2).

Tabela 2 – Visão dos professores sobre caminhos para uma efetiva inclusão

Categoria	Unidade de contexto/significação	Unidade de registro	Percentual do conteúdo
Neutralidade de posicionamento	Ausência de posição quanto ao caminho a ser trilhado para uma efetiva inclusão	1	4%
Currículo direcionado na graduação	Preparo por meio de disciplinas específicas na graduação	1	4%

Quantidade de alunos	Número reduzido de alunos em sala de aula para melhor direcionamento do trabalho pedagógico	1	4%
Especificidades e interesses	Direcionar o trabalho de acordo com os interesses e as necessidades específicas do aluno	1	4%
Interação docente	Colaboração mútua entre os docentes e maior interação entre eles no que se refere ao compartilhamento de estratégias direcionadas à inclusão	1	4%
Recursos humanos e materiais acessíveis	Número adequado de profissionais e materiais adaptados devem ser disponibilizados	2	8%
Prática pedagógica reflexiva	Reflexão sobre o fazer pedagógico para atingir os objetivos propostos	2	8%
Políticas públicas	Políticas públicas e projetos educacionais direcionados às pessoas com TEA; fazer valer os direitos previstos em lei	2	8%
Tecnologias na educação	Uso de recursos tecnológicos como complemento à prática pedagógica	2	8%
Identificação humana	Entender, respeitar e saber conviver com as diferenças humanas	3	12%
Parceria com a família	Maior colaboração da família no intuito de favorecer o processo de inclusão do educando	4	16%
Equipe pedagógica	Conscientização de todos os envolvidos no processo educativo para romper preconceitos e superar dificuldades	5	20%
Capacitação docente	Preparo profissional, através da formação continuada	11	44%

Fonte: Baseado na estrutura de análise de Bardin (2011).

De acordo com a visão dos professores, a capacitação docente foi o ponto mais frisado no conteúdo das respostas (44%) como sendo um caminho possível para uma efetiva inclusão, o que corroborou com as intenções propostas no estudo. Logo, compreendemos que a formação continuada deve ser objeto de constante debate e reflexão no contexto educacional, afinal, a

busca por um conhecimento mais profundo e específico possibilita aos professores uma melhor compreensão em relação ao processo de aprendizagem dos alunos com TEA, facilitando o aprendizado dos educandos e, conseqüentemente, favorecendo a inclusão.

Dado o exposto, entendemos o quanto é fundamental que os professores busquem um conhecimento mais sólido para lidarem com os desafios relacionados à inclusão. Nesse aspecto, junto com Freire (2001a), defendemos que a melhoria na qualidade da educação está condicionada à formação permanente dos educadores.

Na visão do autor a formação docente vai além de mero treinamento. Em suas produções, Freire sempre nos mostra a importância de os educadores levarem em consideração a formação continuada como um momento de reflexão sobre suas práticas atuais, para, assim, aperfeiçoarem suas práticas futuras. Desse modo, compreendemos que a prática reflexiva deve ser constante entre os educadores, como alternativa para romper com modelos tradicionais e traçar novas possibilidades no ensino, principalmente no que tange à educação na perspectiva inclusiva.

Nesse contexto, ao elaborarmos os conteúdos, pensamos em metodologias que possibilitassem aos professores a construção de um conhecimento teórico-prático sobre aspectos básicos em relação ao TEA, de modo que as leituras, vídeos e discussões fossem capazes de enriquecer seu fazer pedagógico e favorecer a inclusão dos seus respectivos alunos.

Através dos recursos utilizados no curso, buscamos fornecer uma formação teórica básica a esses profissionais da Educação, bem como promover uma reflexão sobre suas práticas pedagógicas. Contribuímos, pois, para a construção de conhecimentos coletivos, fomentando estratégias voltadas para a inclusão de alunos com TEA. Além dos fóruns de discussão, textos complementares, vídeos e questionários, cada módulo também foi composto por uma apostila em formato PDF, na qual os conteúdos foram abordados de forma clara e objetiva. Todos os recursos utilizados foram planejados de forma a facilitar a assimilação do conhecimento produzido, com a finalidade de atender à proposta metodológica do curso.

Abaixo serão descritos os resultados obtidos na etapa de validação do curso, por meio de abordagem quantitativa, na qual a análise dos dados foi pautada no método de Likert, conforme explicitado na metodologia.

A questão 1 consistiu na verificação da opinião dos docentes sobre a carga horária do curso. Os resultados apontaram que a maioria dos professores (67,4%) concordou totalmente

que a carga horária de 30h foi suficiente para atender às suas respectivas expectativas. Já 26,5% concordaram parcialmente e 6,1% não concordaram e nem discordaram, apresentando, assim, neutralidade de posicionamento.

Tabela 3 – Carga horária do curso

Questão 1	Frequência de respostas					
A carga horária foi suficiente para atender às suas expectativas?	1	2	3	4	5	RM
			3	13	33	4,6

$$\text{Média Ponderada} = (3 \times 3) + (13 \times 4) + (33 \times 5) = 226 \quad \text{RM} = 226 / (3 + 13 + 33) = 4,6$$

A carga horária de 30 horas, de modo geral, atendeu positivamente às expectativas dos participantes. Constatamos que foi suficiente para que as atividades propostas fossem realizadas no prazo de 4 semanas, não interferindo, assim, no cronograma inicial planejado. Neste aspecto, cabe ressaltar que cursos estruturados em formato MOOC em sua maioria são de curta duração (entre 3 e 12 semanas), dependendo da quantidade de conteúdos que serão desenvolvidos.

A questão 2 abordou sobre a metodologia aplicada e, nesse aspecto, 85,8% dos professores concordaram totalmente que a metodologia utilizada facilitou o aprendizado dos conteúdos. Já 12,2% concordaram de forma parcial e 2% responderam de forma neutra, não concordando e nem discordando.

Tabela 4 – Metodologia aplicada

Questão 2	Frequência de respostas					
A metodologia facilitou a aprendizagem dos conteúdos?	1	2	3	4	5	RM
			1	6	42	4,8

$$\text{Média Ponderada} = (1 \times 3) + (6 \times 4) + (42 \times 5) = 237 \quad \text{RM} = 237 / (1 + 6 + 42) = 4,8$$

Quanto à metodologia utilizada, as interações nos fóruns se deram de forma muito positiva, através das quais, os docentes participaram ativamente na construção de seus conhecimentos, por meio da partilha de experiências vivenciadas em seu fazer profissional.

Nos fóruns foi possível desenvolver o diálogo e a autonomia entre os pares, instigando discussões e reflexões sobre os assuntos propostos. Por meio de vídeos, textos e questionários

foi possível promover entre os professores reflexões sobre suas experiências. Outrossim, os questionários aplicados ao final de cada módulo potencializaram o aprendizado, revisando todo conteúdo trabalhado ao longo da semana. Logo, os objetivos da presente pesquisa foram alcançados, pois nos fóruns os professores foram capazes de disseminar conhecimentos e experiências entre si, contribuindo para que o aprendizado fosse desenvolvido de forma coletiva e colaborativa.

A questão 3 versou sobre os materiais utilizados e os resultados obtidos apontaram que a maior parte dos professores (91,8%) concordou totalmente que os conteúdos contribuíram para a sua prática profissional. Já 8,2% concordaram parcialmente. Nesta questão não houve posicionamento neutro nas respostas obtidas.

Tabela 5 – Conteúdos utilizados

Questão 3	Frequência de respostas					RM
Os conteúdos contribuíram para a sua prática profissional?	1	2	3	4	5	
				4	45	4,9

$$\text{Média Ponderada} = (4 \times 4) + (45 \times 5) = 241 \quad \text{RM} = 241 / (4 + 45) = 4,9$$

Em relação aos conteúdos, atingimos o nosso objetivo ao trabalhar assuntos que somassem com o conhecimento prévio dos professores, contribuindo, pois, para o seu fazer pedagógico. A capacitação possibilitou aos participantes um conhecimento democrático e dinâmico entre os pares, um aprendizado de forma flexível, assim como também preencheu lacunas relacionadas ao processo de inclusão de alunos com TEA, permitindo que os professores produzissem coletivamente novas práticas pedagógicas.

A questão 4 discorreu sobre os métodos de avaliação aplicados e como resultados obtivemos que 77,6% dos docentes consideraram que os métodos de avaliação foram totalmente satisfatórios. Já 14,3% consideraram os métodos de avaliação parcialmente satisfatórios e 8,1% dos professores participantes opinaram de forma neutra, não concordando e nem discordando.

Tabela 6 – Métodos de avaliação aplicados

Questão 4	Frequência de respostas					RM
Os métodos de avaliação foram satisfatórios?	1	2	3	4	5	

4 7 38 4,7

$$\text{Média Ponderada} = (4 \times 3) + (7 \times 4) + (38 \times 5) = 230 \quad \text{RM} = 230 / (4 + 7 + 38) = 4,7$$

No tocante aos métodos de avaliação, utilizamos uma linguagem de fácil compreensão e os questionários aplicados serviram para revisar os conteúdos abordados, como meio de potencializar o conhecimento adquirido pelos professores ao longo dos módulos.

A questão 5 consistiu em analisar a opinião dos professores sobre os métodos relacionados à inclusão de alunos com autismo e os resultados obtidos apontaram que, de forma majoritária, 83,7% dos professores participantes concordaram totalmente que a formação permitiu o aprimoramento de seus métodos relacionados à inclusão de alunos com autismo. Já 14,3% concordaram de forma parcial e 2% apresentaram neutralidade de opinião, sem concordar ou discordar.

Tabela 7 – Métodos relacionados à inclusão de alunos com autismo

Questão 5	Frequência de respostas					RM
	1	2	3	4	5	
A formação permitiu o aprimoramento de seus métodos relacionados à inclusão de alunos com autismo?	1	2	3	4	5	4,8
			1	7	41	

$$\text{Média Ponderada} = (1 \times 3) + (7 \times 4) + (41 \times 5) = 236 \quad \text{RM} = 236 / (1 + 7 + 41) = 4,8$$

Sobre os métodos relacionados à inclusão, de forma muito positiva, conseguimos alcançar os nossos objetivos, pois a formação possibilitou aos professores aprimorarem as suas estratégias de inclusão relacionadas aos alunos com TEA. O módulo III, em especial, permitiu inclusive que os participantes compartilhassem fotos e vídeos dos materiais que eles produziram para o trabalho com seus alunos com TEA. Assim, no terceiro módulo do curso, as discussões no fórum foram muito produtivas, agregando conhecimentos valiosos ao grupo. Já o módulo IV trabalhou inovações tecnológicas no ensino de alunos com TEA, levando os professores a conhecerem diversos aplicativos, em sua maioria gratuitos, que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem e muitos desconheciam tais recursos.

A questão 6 aludiu sobre a prática pedagógica e, nesse aspecto, os resultados apontam que 81,6% dos professores concordaram totalmente que a formação continuada permitiu uma

reflexão sobre suas práticas pedagógicas. Já 18,4% concordaram parcialmente. Nesta questão não houve neutralidade nas respostas obtidas.

Tabela 8 – Reflexão sobre a prática pedagógica

Questão 6	Frequência de respostas					RM
A formação permitiu uma reflexão sobre sua prática pedagógica?	1	2	3	4	5	
				9	40	4,8

$$\text{Média Ponderada} = (9 \times 4) + (40 \times 5) = 236 \quad \text{RM} = 236 / (9 + 40) = 4,8$$

Quanto a reflexão sobre o fazer pedagógico, as discussões e trocas de experiências promovidas nos fóruns instigaram os professores a refletir sobre suas práticas e conhecer, mediante a partilha com os pares, novas metodologias de ensino a serem desenvolvidas de acordo com as singularidades dos seus alunos, rompendo, assim, com métodos únicos e tradicionais no ensino.

A questão 7 versou sobre a interação e os resultados alcançados apontaram que 67,3% dos professores concordaram totalmente que a formação continuada favoreceu a interação entre os pares, possibilitando troca de conhecimentos e experiências entre eles. Já 28,6% concordaram de forma parcial e 4,1% apresentaram neutralidade de opinião em suas respostas.

Tabela 9 – Interação entre os pares

Questão 7	Frequência de respostas					RM
A formação possibilitou a troca de conhecimentos/experiências entre os participantes?	1	2	3	4	5	
			2	14	33	4,6

$$\text{Média Ponderada} = (2 \times 3) + (14 \times 4) + (33 \times 5) = 227 \quad \text{RM} = 227 / (2 + 14 + 33) = 4,6$$

Cabe ressaltar que os cursos em formato MOOC, além de interação, também exigem bastante autonomia dos cursistas, porque não há a presença constante de um tutor. Este mediará o conhecimento, acompanhando o desenvolvimento do curso e de todas as atividades propostas, além de estimular a participação dos cursistas ao promover as discussões iniciais nos fóruns e emitir *feedbacks* sobre suas participações nas atividades realizadas.

A questão 8 discorreu sobre o acesso às ferramentas do ambiente virtual e como resultados constatamos que a maior parte dos professores (91,8%) concordou totalmente que as ferramentas disponíveis no ambiente virtual são de fácil acesso. Já 4,1% concordaram parcialmente e, de igual modo, 4,1% dos participantes apresentaram posicionamento neutro sobre a questão.

Tabela 10 – Acesso às ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Questão 8	Frequência de respostas					RM
As ferramentas disponíveis na plataforma são de fácil acesso?	1	2	3	4	5	4,9
			2	2	45	

$$\text{Média Ponderada} = (2 \times 3) + (2 \times 4) + (45 \times 5) = 239 \quad \text{RM} = 239 / (2+2+45) = 4,9$$

A questão 9 também abordou sobre ambientes virtuais de aprendizagem, porém, no que diz respeito ao favorecimento da interação e da autonomia dos participantes em cursos realizados em ambientes virtuais de um modo geral. Como resultados obtivemos que 73,5% dos docentes concordaram totalmente que os cursos realizados em AVA favorecem a interação e a autonomia. Já 22,4% concordaram de forma parcial e 4,1% demonstraram neutralidade de opinião sobre o assunto.

Tabela 11 – Cursos realizados em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)

Questão 9	Frequência de respostas					RM
Os cursos em AVA favorecem a interação e autonomia?	1	2	3	4	5	4,7
			2	11	36	

$$\text{Média Ponderada} = (2 \times 3) + (11 \times 4) + (36 \times 5) = 230 \quad \text{RM} = 230 / (2+11+36) = 4,7$$

No que tange ao ambiente virtual em si, percebemos que não houve dificuldades de acesso às ferramentas disponíveis. Em linhas gerais, os professores opinaram de forma positiva sobre a interação e a autonomia possíveis em AVA, concordando que o uso de recursos tecnológicos no ensino facilita o aprendizado.

A questão 10 discorreu sobre o uso de recursos tecnológicos no ensino e os resultados apresentaram que 87,8% dos professores concordaram totalmente que o uso de artefatos

computacionais no ensino facilita o aprendizado. Já 12,2% concordaram parcialmente e, nessa questão, não houve neutralidade nas respostas obtidas.

Tabela 12 – Uso de recursos tecnológicos no ensino

Questão 10	Frequência de respostas					RM
O uso de recursos tecnológicos/artefatos computacionais no ensino facilita o aprendizado?	1	2	3	4	5	
				6	43	4,9

$$\text{Média Ponderada} = (6 \times 4) + (43 \times 5) = 239 \quad \text{RM} = 239 / (6 + 43) = 4,9$$

A partir dos resultados obtidos nesta investigação observamos que os pressupostos defendidos por Paulo Freire (1996) se fizeram presentes ao longo do curso. Afinal, a capacitação docente promovida por intermédio de um MOOC possibilitou aos professores a continuidade da aprendizagem; o aperfeiçoamento e a atualização profissional; aquisição de conhecimento teórico-crítico para nortear a prática pedagógica; reflexão sobre o fazer pedagógico, possibilitando novos comportamentos.

Ademais, a capacitação promovida possibilitou aos docentes o desenvolvimento de diversas competências tecnológicas, que consideramos ser essenciais para suas práticas na era atual, tendo em vista a sociedade interconectada em que estamos inseridos. Nesse sentido, cabe ressaltar que, com o avanço das tecnologias direcionadas à Educação, os MOOCs representam uma inovação de suporte à aprendizagem.

Após o processo de intervenção, por meio do curso de capacitação realizado, foi possível constatar que a formação continuada possibilitou aos docentes refletirem sobre suas práticas, além de aquisição de conhecimento sobre novas metodologias de ensino a serem desenvolvidas de acordo com especificidades dos seus educandos com TEA, rompendo, assim, com métodos únicos e tradicionais no ensino.

Em contrapartida, no tocante aos docentes que não concluíram o curso com êxito e evadiram, ressaltamos a importância da motivação e autonomia na realização dos cursos no formato MOOC, pois o professor atua como um mediador de todo o processo, mas são os cursistas que de forma autônoma e ativa constroem os seus próprios conhecimentos sobre os

temas abordados. Logo, compreendemos a autonomia como o ponto chave para a realização de cursos no formato MOOC e a sua ausência pode ser um fator determinante para a evasão.

Cabe ressaltar ainda, um grande desafio nos dias atuais para a prática educativa, o qual consiste em englobar as Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto escolar de forma a favorecer um espaço para apropriação de conhecimentos por meio de recursos digitais e não restringir a discussão apenas em saber ou não utilizar tais artefatos. O maior desafio consiste em compreender as tecnologias para além da técnica, entendendo a importância da intencionalidade educativa ao fazer uso desses recursos. Ademais, é de suma importância que os gestores invistam na capacitação docente para que eles estejam aptos a usufruir das tecnologias de forma adequada. Assim, não basta fornecer aparatos digitais, é necessário capacitar os professores para o seu uso. Portanto, a capacitação nesse sentido assume papel relevante ao possibilitar que professores utilizem tecnologias para além da técnica, integrando tais recursos às suas práticas, de forma a dialogar e refletir sobre o conhecimento construído.

Ainda discorrendo sobre os resultados, o olhar crítico dos docentes nas discussões realizadas possibilitou a compreensão de que a escola deve ser um espaço social que permita romper visões e práticas que promovem a exclusão e possibilite que alunos e professores troquem experiências por meio de diferentes linguagens, entre elas, a linguagem digital.

As discussões sobre práticas inclusivas entre os docentes possibilitaram diferentes visões e perspectivas sobre os temas abordados, além da constante interação e trocas de experiências que propiciaram a construção de saberes quanto à inclusão, de modo a facilitar a prática docente. Logo, ao longo do curso, constatamos que o elemento mais importante em um MOOC é a interação e a aprendizagem colaborativa entre os pares. Com as discussões foi possível construir conhecimentos por meio de diferentes olhares sobre um mesmo assunto, tornando o aprendizado significativo, justo por potencializar a troca de experiências, o diálogo-problematizador e desenvolver o pensamento crítico entre os participantes.

Diante dos resultados obtidos, podemos afirmar que existem diversas formas de ensinar, aprender, interagir, construir e disseminar conhecimentos de modo coletivo, por meio de Ambientes Virtuais, de acordo com as necessidades dos aprendizes.

5. Considerações Finais

Mediante a pesquisa realizada, podemos afirmar que a capacitação por meio de um MOOC representou uma alternativa rápida e viável para promover o acesso dos professores a conteúdos relacionados ao tema autismo e permitiu à pesquisa inúmeras contribuições, inclusive, o compartilhamento de adequações didático-curriculares, não como “objetos” a serem reproduzidos, mas como indicadores para inspirar criativas práticas através das tecnologias.

Devido à escassez de pesquisas no Brasil que relacionem o uso de MOOCs à formação contínua docente, recomendamos estudos científicos nesse sentido, a fim de promover o acesso democrático dos professores a temas relacionados à educação inclusiva, de modo a auxiliá-los em seus desafios diários no que tange à inclusão de educandos com TEA e demais deficiências.

Referências Bibliográficas

AMADO, C. B. O. P. *Segurança na internet para encarregados de educação: desenvolvimento de um MOOC*. Dissertação (Mestrado). Curso de Mestrado em Educação e Formação. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/24161>. Acesso em: 02 dez. 2020.

ARTIGAS, J. R. *O uso do MOOC para o aprimoramento da escrita do trabalho de conclusão de curso - TCC*. Dissertação (Mestrado). Curso de Mestrado em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <http://docplayer.com.br/62110363-Pontificia-universidade-catolica-do-parana-escola-de-educacao-e-humanidades-programa-de-pos-graduacao-em-educacao-joanita-do-rocio-artigas.html>. Acesso em: 12 jan. 2021.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. *Decreto nº 9.057*, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o artigo 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, Presidência da República, 2017.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, Presidência da República, 1996.

BRASIL. *Lei nº 12.764*, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF, 2012.

CARVALHO, M. J. S.; NEVADO, R. A. de; MENEZES, C. S. *Arquiteturas pedagógicas para a educação a distância*. In: CARVALHO, M. J. S.; NEVADO, R. A. de; MENEZES, C. S.

Aprendizagem em rede na educação a distância: estudos e recursos para a formação de professores, v. 1, cap. 2, p. 35-52. Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. *Pesquisa de métodos mistos*. Porto Alegre: Penso, 2007.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 22 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia e educação: ensaios*. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

GONÇALVES, B. M. F. *Massive Open Online Courses (MOOC) no desenvolvimento profissional de professores*. Tese de Doutorado em Ciências da Educação, especialidade em Tecnologia Educativa, Universidade do Minho, Braga, 2018. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/54363>. Acesso em: 14 jan. 2021.

GONÇALVES, V. M. B.; GONÇALVES, B. M. F. *MOOC: um aliado para a formação contínua de professores*. In: Recursos Educativos Inovadores en el contexto Iberoamericano. Carlos Monge López Patricia Gómez Hernández Alba García Barrera (Eds.), Universidad de Alcalá, v. 19, p. 533-549, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/12131>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MCAULEY, A. J.; STEWART, B.; SIEMENS, G.; CORMIER, D. *The MOOC Model for Digital Practice*. University of Prince Edward: Island through the Social Sciences and Humanities Research Council's, 2010. Disponível em: https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC_Final.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

MOTA, R; INAMORATO, A. *MOOC, uma revolução em curso*. Órgão da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. São Paulo: Jornal da Ciência, nov. 2012. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=8511>. Acesso em: 14 dez. 2020.

OLIVEIRA, L. H. *Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert*. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

RIEDO, C.; PEREIRA, E.; Wasseem, J.; GARCIA, M. *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, económicos, sociais e pedagógicos*. Proceedings of SIED and EnPED, Qualidade na Educação: convergências de sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias, São Paulo: UFSCar, 2014. Disponível em: <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/782>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SANGRÀ, A.; GONZÁLEZ SANMAMED, M.; ANDERSON, T. *Meta-análise de pesquisa sobre MOOC no período 2013-2014*. Educação XX1, v. 18, n. 2, p. 21-49, 2015. Disponível em: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/13463>. Acesso em: 13 jan. 2021.

SIEMENS, G. *Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital*. In: Portal UPF – Universidade de Passo Fundo [homepage na internet], p. 1-8, 2004. Disponível em: [http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo\[siemens\].pdf](http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo[siemens].pdf). Acesso em: 25 jan. 2021.

WAGNER, R.; FRANCISCATTO, R.; PASSERINO, L. M.; LIMA, J. V. de; SILVEIRA, S. R. *SolAssist Learning: formação em tecnologias assistivas através de um MOOC e uma biblioteca virtual de soluções assistivas*. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 24, n. 3, p. 62-74, set./dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2016.24.3.62>. Acesso em: 12 jan. 2021.

WASSEM, J. *Estudos dos Clássicos e o Conhecimento Interdisciplinar na Formação Inicial de Professores*. In: PEREIRA, E. M. A. (org.). *Inovações Curriculares: Experiências no Ensino Superior com foco na Interdisciplinaridade*. IV ed. Campinas - SP: FE/UNICAMP, p. 92-112, 2014.

ZANCANARO A.; NUNES, C. S.; DOMINGUES, M. J. de S. *Free platforms for providing MOOCs: mapping and assessment requirements*. In: 13th CONTECSI - International Conference on Information Systems & Technology Management, p. 3660-3673, jun. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-4154>. Acesso em: 03 dez. 2020.

ZHOU, Q. G.; GUO, S. C.; ZHOU, R. *Investigation about Participatory Teachers' Training based on MOOC*. International Journal of Distance Education Technologies, v. 13, n. 3, p. 44-52, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4018/IJDET.2015070103>. Acesso em: 18 fev. 2021.