

Autoavaliação em MOOC sobre Gestão Lean na Construção Civil

Self-assessment in MOOC on Lean Management in Civil Construction

Aline FORNARI*

Patrícia Bellotti CARVALHO

Maria do Carmo Duarte FREITAS

Milton Cesar ADRIÃO

Ana Paula Gessi PACHECO

Universidade Federal do Paraná - Curitiba - Brasil.

*fornarialine@gmail.com

Resumo. A crescente procura por cursos online para formação continuada abre oportunidades para que instituições de ensino superior ofereçam uma variedade de cursos para diferentes públicos. Um dos formatos alternativos é *Massive Open Online Course* (MOOC), que se caracteriza, entre outros elementos, por enfatizar a autonomia e a autogestão dos estudantes. Isso implica em relativizar as estratégias tradicionais de controle de atividades e avaliação de desempenho e adotar práticas que sejam aderentes e fomentem a autonomia e a autogestão dos estudantes. Para avaliar as práticas de autogestão dos estudantes de cursos MOOC foi realizada uma pesquisa com estudantes do curso Gestão Lean na Construção Civil, ofertado em formato MOOC pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) desde 2020. Os dados foram obtidos por meio de autoavaliações aplicadas aos alunos no início e ao final do curso. Os resultados revelaram que, apesar das dificuldades inerentes ao conteúdo específico e da modalidade, os alunos estão cientes de que um MOOC exige autodisciplina, responsabilidade e motivação, uma vez que preconiza a autonomia discente frente à sua aprendizagem. A partir dos dados obtidos nesta

avaliação, verifica-se que os alunos que estudaram todo o conteúdo e completaram todas as atividades foram bem-sucedidos em obter a certificação ao final do curso. A análise dos dados permite destacar a importância da autoavaliação como uma ferramenta para avaliação de desempenho do curso. Ela é uma forma sistemática e transparente de avaliar o desempenho do cursista, permitindo que os objetivos de aprendizagem do curso sejam comunicados de maneira clara e objetiva, melhorando a qualidade dos feedbacks fornecidos e padronização da avaliação.

Palavras-chave: MOOCs. Educação a Distância. Autoavaliação. Avaliação.

Abstract. The growing demand for online courses for continuing education opens up opportunities for higher education institutions to offer a variety of courses for different audiences. One of the alternative formats is *Massive Open Online Course* (MOOC), which is characterized, among other elements, by emphasizing students' autonomy and self-management. This implies relativizing traditional strategies for controlling activities and evaluating performance and adopting practices that are compliant and encourage students' autonomy and self-management. To evaluate the self-management practices of students on MOOC courses, a survey was carried out with students of the Lean Management in Civil Construction course, offered in MOOC format by the Federal University of Paraná (UFPR) in partnership with the Federal Technological University of Paraná (UTFPR) since 2020. The data was obtained through self-assessments administered to students at the beginning and end of the course. The results revealed that, despite the difficulties inherent to the specific content and modality, students are aware that a MOOC requires self-discipline, responsibility and motivation, as it advocates student autonomy in their learning. From the data obtained in this evaluation, it appears that students who studied all the content and completed all activities were successful in obtaining certification at the end of the course. In view of the analyzes carried out, the importance of self-assessment as a tool for evaluating course performance stands out. It is a systematic and transparent way of evaluating student performance, allowing the course's learning objectives to be communicated in a clear and objective manner, improving the quality of feedback provided and standardizing assessment.

Keywords: MOOCs. Distance education. Self-evaluation. Assessment.

1. Introdução

A utilização de tecnologias tem facilitado o acesso a informações e a disseminação de conhecimentos. É por isso que Coutinho e Lisbôa (2011) enfatizam que a tecnologia não deve ser vista como uma mera ferramenta, e sim como objeto cultural. A tecnologia digital é um instrumento mediador, modificando a forma de apropriação do conhecimento (Pletsch, Oliveira, Colacique, 2020).

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) são possivelmente o melhor exemplo de uso de tecnologias digitais como mediadoras em processos aprendizagem. Ao permitir a combinação de diferentes recursos para apoiar diferentes metodologias, os AVAs podem ser observados como espaços de aprendizagem que amplificam as possibilidades de construção de conhecimento, promovendo e fomentando o questionamento e a problematização, contribuindo para o processo contínuo de virtualização e atualização, inerentes à reflexão (Riccio, 2010).

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) tem ofertado diversos cursos para a comunidade externa e o público em geral, na plataforma UFPR Aberta. Esses cursos são caracterizados como MOOCs. Nessa plataforma é utilizado o ambiente virtual de aprendizagem *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE), plataforma gratuita e com código aberto. Nesta plataforma, os cursos/disciplinas podem ser construídos, padronizados e customizados pelos docentes e tutores, de acordo com a necessidade educacional da Universidade. O MOODLE é intuitivo e dinâmico, possibilita a postagem de links para videoaulas, links externos, conteúdo, por meio de arquivos, atividades interativas, elaboração de questionários e ferramentas colaborativas.

De acordo com Joo *et al.* (2018), os MOOCs são um modelo de educação digital apresentado no formato de cursos online, com conteúdo estruturado a partir de objetivos e atividades específicos de determinada área de conhecimento. Esses cursos podem ser massivos em diferentes graus, uma vez que não há limitações quanto ao número de inscritos. Além disso, são abertos, o que significa que qualquer pessoa pode participar, acessando os materiais gratuitamente. Em alguns MOOCs, o único custo envolvido é a emissão da certificação.

A maioria dos MOOCs é estruturada como cursos tradicionais de ensino superior presencial, nos quais os alunos assistem às aulas, leem materiais diversificados, participam de discussões em fóruns online, realizam atividades, tarefas e testes de avaliação. A sociedade em geral, independentemente de sua formação, também pode ter acesso a estes cursos. Silva (2016) aponta que no planejamento e na organização de um curso MOOC, a interação acontece principalmente entre alunos/contéudo e aluno/aluno, com pouca ou nenhuma interação aluno/professor.

Os MOOCs são uma continuidade do movimento da Educação Aberta (EA), que evoluiu rapidamente a partir do ano 2000. Em 2002, o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) iniciou o *Open Course Ware*, e a *Open University* da Inglaterra abriu o *Open Lear* em 2006; ambas tinham a iniciativa de ofertar o livre acesso a materiais de disciplinas oferecidas em cursos universitários destas instituições. Estas iniciativas marcam a gênese teórica e as primeiras experiências concretas com MOOC. Um marco emblemático aconteceu em 2011 quando três professores de engenharia da *Stanford University* ofereceram cursos de ciências da computação no formato MOOC. O curso de *Introdução à Inteligência Artificial*, oferecida gratuitamente para

os estudantes de qualquer parte do mundo, atraiu 160.000 cursistas de mais de 190 países (Stacey, 2013).

Esses cursos foram criados para ter muitos alunos em um ambiente online, e se fundamentam na teoria cognitivista do aprendizado de George Siemens (2004). Para o autor, os modelos de educação tradicionais não atendem às necessidades dos indivíduos conectados à internet e às redes sociais, que estão em busca de conhecimento para preencherem lacunas, compreender melhor o mundo e terem melhores oportunidades para si mesmos. O conhecimento é alcançado por meio do que a Siemens chama de interações sociais virtuais, uma vez que a internet passa a ser a grande rede de interação do conhecimento (Souza & Cypriano, 2016).

Por suas características, os MOOCs podem reunir um público amplo, geograficamente disperso, social e culturalmente diverso, com diferentes perfis etários, ou seja, uma variada gama de experiências pessoais e profissionais e diferentes necessidades e expectativas, e alguns interesses em comum. A participação nestes cursos permite que os estudantes possam, na sequência, aplicar o aprendizado. Assim sendo, os MOOCs realizam uma das características da economia digital: a capacidade de criar e aplicar conhecimentos para que possam ser resolvidos problemas em qualquer área, tendo como contribuição decisiva as tecnologias da era digital (Munhoz, 2016).

De acordo com Pappano (2012) e Dittrich; Fonseca; Machado e Juliani (2023) o interesse e a divulgação dos MOOCs têm experimentado um notável crescimento nos últimos anos. Esse aumento pode ser atribuído ao caráter inovador desse modelo educacional, que tem sido destacado tanto pela mídia quanto pelo surgimento de cursos MOOCs oferecidos em ambientes virtuais de aprendizagem por prestigiosas universidades com abrangência mundial.

Quanto às principais características de um curso MOOC, tem-se o acesso aberto, alto poder de disseminação de conhecimento, a gratuidade, a quantidade de cursistas inscritos, escalabilidade e a possibilidade de aumentar gradativamente o número de estudantes, acompanhamento do desempenho do aluno por meio de atividades voltadas à determinação do nível de aprendizagem, participação assíncrona e um público bastante diversificado (Salerno & Freitas, 2019).

Os MOOCs diferenciam-se da Educação a Distância (EaD), por serem abertos à participação de qualquer interessado (Creed-Dikeogu & Clark, 2013). Isso implica na necessidade de considerar estratégias adequadas de desenho e realização oferecer uma experiência efetiva, que deve considerar também a autonomia do estudante, que influencia suas decisões em relação ao seu engajamento no curso, o que, por sua vez, influencia a obtenção de certificação.

Nesta pesquisa, consideramos que, se os alunos adquiriram conhecimento em relação ao conteúdo específico, eles foram capazes de obter a certificação. No entanto, somos conscientes de que é possível que os cursistas desenvolvam conhecimento mesmo sem concluir o curso.

Reconhecemos que essa possibilidade pode ser influenciada por fatores externos que não estão diretamente relacionados ao escopo deste trabalho. É crucial compreender que o parâmetro tradicional de sucesso, vinculado à jornada completa do aluno, desde o início do curso até as realizações da avaliação, pode não ser o único indicador relevante em um cenário de educação em constante transformação. Os cursos MOOCs estão modificando a forma de disseminar o conhecimento, dando aos estudantes total autonomia para explorar o conteúdo disponibilizado de acordo com seus interesses pessoais. Portanto, examinar as expectativas dos cursistas nesse contexto é fundamental para promover uma abordagem de ensino mais adequada às necessidades do mundo contemporâneo.

1.1. MOOC e Avaliação de Expectativas

De acordo com Pappano (2012) e Dittrich; Fonseca; Machado e Juliani (2023) o interesse e a divulgação dos MOOCs têm experimentado um notável crescimento nos últimos anos. Esse aumento pode ser atribuído ao caráter inovador desse modelo educacional, que tem sido destacado tanto pela mídia quanto pelo surgimento de cursos MOOCs oferecidos em ambientes virtuais de aprendizagem por prestigiosas universidades com abrangência mundial.

Os MOOCs diferenciam-se de cursos ofertados na modalidade à distância – Educação a Distância (EaD) - pelo fato de serem abertos e livres de pré-requisitos para o ingresso e, sobretudo, em função da quantidade de alunos que normalmente fazem parte de um curso neste formato (Creed-Dikeogu & Clark, 2013). Por serem abertos, os cursos MOOCs têm atingido um público que demanda conhecimentos específicos, que muitas vezes seriam alcançados em formações mais longas e com periodicidade específica. Assim, a concepção, desenho e construção de cursos MOOC devem considerar estratégias adequadas para propiciar aos estudantes uma experiência efetiva, ancorada na premissa de que os participantes devem ser competentes para autogerir sua aprendizagem. A autonomia do estudante se expressa nas suas decisões em relação ao curso, que influenciará suas decisões de alocação de tempo e engajamento nas atividades.

Em cursos tradicionais são as expectativas dos professores quanto ao conteúdo e ao aprendizado que determinam, em grande medida, o andamento e, particularmente, as atividades avaliativas e a atribuição de nota, que, por sua vez, tem caráter coercitivo, quando o sucesso nas avaliações é condição para completar créditos ou 'passar na matéria'. O engajamento do aluno depende de concordar com as expectativas estabelecidas ou, mais pragmaticamente, acatar as regras. Na ausência de elementos coercitivos, como atividades avaliativas, o engajamento dependerá das expectativas e da mobilização de recursos por parte dos alunos. Assume-se como premissa que um curso MOOC bem desenvolvido é capaz de atender às expectativas dos participantes.

Os cursos MOOC oferecem maior autonomia de aprendizagem, possibilitando que os cursistas desenvolvam competências mais adequadas às suas necessidades, permitindo, inclusive, a

criação de itinerários formativos por meio da realização de vários cursos relacionados entre si. Esse tipo de formação estimula a construção de conhecimentos de forma mais adequada à realidade do estudante com as vantagens da EaD, como a flexibilidade de horários de acesso e a possibilidade de participação condicionada apenas pela disponibilidade de acesso à internet.

1.2. MOOC, Motivação e Autoavaliação

A interação dos cursistas com o conteúdo do curso e entre si foi o condutor para a compreensão dos comportamentos e modos de aprender em cursos no formato MOOC, em que a autonomia e liberdade de escolha do aluno sobre o conteúdo e a forma como ele se relaciona com os outros participantes não podem ser retiradas nem previstas, dada a liberdade de ação e a inexistente pressão externa por um bom desempenho. Todo esse cenário anula fatores que não estejam diretamente relacionados à motivação pessoal de cada participante sobre o modo como irá realizar o curso (Salerno & Freitas, 2019).

Com base nestas informações, Abdullatif e Velázquez-Iturbide (2020), apontaram que a motivação é um papel essencial na explicação do comportamento dos alunos nos MOOCs. Não se sabe claramente que tipos de fatores podem promover a motivação dos alunos e aumentar as taxas de retenção de cursos MOOC (Badali *et al.*, 2022), uma vez que a motivação dos cursistas em cursos MOOCs pode ser influenciada por diversos fatores, incluindo a natureza dos tópicos/módulos abordados, a qualidade do conteúdo, interação com colegas, professores e tutores (quando houver), e a interatividade da plataforma.

Um elemento que tem sido apontado como crucial para manter os alunos engajados e motivados é a autoavaliação. A autoavaliação permite que o estudante desenvolva uma compreensão mais profunda da importância do seu aprendizado e adote uma perspectiva crítica e reflexiva em relação a diversos aspectos e momentos da atividade cognitiva (Garcia, 2014).

De acordo com Arredondo e Diago (2013) e Cabral e Medeiros (2022), os professores desempenham um papel importante no processo de autoavaliação, fornecendo orientação e opções de acompanhamento que ajudam os alunos a desenvolverem suas habilidades nessa área. Ainda de acordo com os autores, uma sugestão é a aplicação de quadros de fácil preenchimento com questionamentos pertinentes às aplicações do entendimento ao longo dos percursos, para que os cursistas possam efetivamente se autoavaliar quanto à consecução de objetivos ou mesmo de uma disciplina ou curso específico.

O conjunto de avaliações constitui uma base de dados bem organizada que pode ser usada pelos professores e tutores para avaliar estes cursos. Nesse contexto, como apontado por Moore e Kearsley (2013), a avaliação assume um papel relevante. Ela se concentra na análise dos feedbacks coletados pelos sistemas de monitoramento, auxiliando a identificar as áreas que necessitam de revisão e a avaliar se as metas de aprendizado propostas pelos professores estão

sendo atingidas. Ao compreender a motivação dos envolvidos, os cursos poderão ser aprimorados continuamente, garantindo uma experiência educacional mais eficaz e satisfatória para todos os participantes.

A autoavaliação vai além do cursista, ela integra também todo o processo educacional com valiosas informações provenientes da perspectiva do discente e do próprio docente e/ou tutor sobre materiais, objetos de aprendizagem, enfim sobre os projetos educacionais, sendo uma ferramenta integrada à EaD e aos MOOCs (Cabral & Medeiros, 2022).

Quando os cursistas são capazes de avaliar seu próprio desempenho e identificar suas próprias áreas de melhoria, criam um maior senso de controle sobre seu aprendizado e são mais propensos a se envolverem ativamente com o conteúdo do curso. A autoavaliação também ajuda os discentes a definir e alcançar metas de aprendizagem mais claras, além de fornecer informações valiosas para os professores e os próprios alunos sobre o progresso deles em relação aos objetivos do curso. A autoavaliação é uma parte fundamental do processo de aprendizagem em cursos MOOC e pode ter um impacto significativo na motivação e no sucesso dos alunos.

2. Metodologia

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso. Para Yin (2001), o estudo de caso é um estudo empírico o qual investiga um fenômeno dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

Nesse sentido, as pesquisas qualitativas e quantitativas oferecem diferentes perspectivas, mas não necessariamente extremos opostos. Assim, os elementos de ambas as abordagens podem ser usados em conjunto em estudos mistos, fornecendo mais informações do que poderia se obter utilizando um dos métodos isoladamente (Moresi, 2003).

Gil (2008) afirma que a análise organiza e realiza um apanhado dos dados de maneira que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para a investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

A Universidade Federal do Paraná começou a oferecer este curso no primeiro semestre de 2020, com a inscrição de setecentos e cinquenta e um alunos. Esta iniciativa faz parte de uma colaboração entre a UFPR e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), visando estabelecer uma Rede Colaborativa de Educação Aberta com outras Instituições de Ensino Superior (IES). O objetivo desta rede é criar um repositório em cada instituição parceira com os cursos MOOCs oferecidos, formando assim uma base federada onde os cursos disponibilizados por uma instituição podem ser encontrados nos repositórios das instituições parceiras.

O projeto teve início no primeiro semestre de 2019, com a definição de um modelo de ensino/aprendizagem em Educação Aberta que se assemelha ao modelo de Educação a Distância (EaD), exceto pelo fato de que a mediação orientada pelo docente ou tutoria é menor ou inexistente. Sendo assim, a estruturação do conteúdo e da rota de aprendizagem do aluno foi elaborada de forma a permitir que o aprendiz possa aprender de forma autônoma.

Para se inscrever no curso MOOC em Gestão Lean na Construção Civil, os alunos realizaram a inscrição através do ambiente virtual UFPR Aberta (MOODLE). Como este foi o primeiro curso, as professoras e a equipe do projeto forneceram orientações e esclarecimentos sobre como o curso seria conduzido.

Ao final de cada um dos seis módulos do curso de Gestão Lean na Construção Civil, os alunos que queriam obter certificação deviam responder um questionário, cujo objetivo era levantar as expectativas dos estudantes e o conhecimento adquirido em cada módulo cursado. Os dados analisados no presente texto são compilações das autoavaliações respondidas, por um total de 432 participantes (que responderam aos questionários). Estes participantes eram alunos de cursos de graduação, pós-graduação de diversas instituições de ensino e sociedade em geral. Os dados foram obtidos após solicitação à coordenação do projeto.

Diante desse cenário, nosso objetivo consiste em realizar uma reflexão e um comparativo dos resultados obtidos por meio de autoavaliações por rubricas. Na busca de obter uma compreensão mais profunda das intenções dos cursistas ao se matricularem em um curso no formato MOOC. Para alcançar essa meta, lançaremos mão de uma abordagem quantitativa e qualitativa por meio de pesquisa.

O desenvolvimento da análise objetivou investigar as hipóteses do que foi perguntado, identificando em cada relato as suas perspectivas e percepções presentes em cada resposta dos participantes, em relação ao perfil dos estudantes. Nestas condições, foram divididas as respostas em grupos pelo grau de semelhança entre as respostas, que foram apresentadas por meio de relatos e gráficos, obtidos pela pesquisa. identificados pelos pesquisadores, garantindo o anonimato dos participantes.

É importante salientar que as rubricas desempenham um papel fundamental tanto nos processos de ensino e aprendizagem quanto na autoavaliação dos alunos. No contexto da autoavaliação, as rubricas proporcionam um suporte essencial para aferir a nota final dos alunos com base em critérios específicos. Além disso, nas etapas de ensino e aprendizagem, as rubricas têm o importante papel de fornecer feedbacks detalhados aos alunos sobre o progresso alcançado, atuando como guias no seu processo de aprendizado.

3. Resultados e Discussão

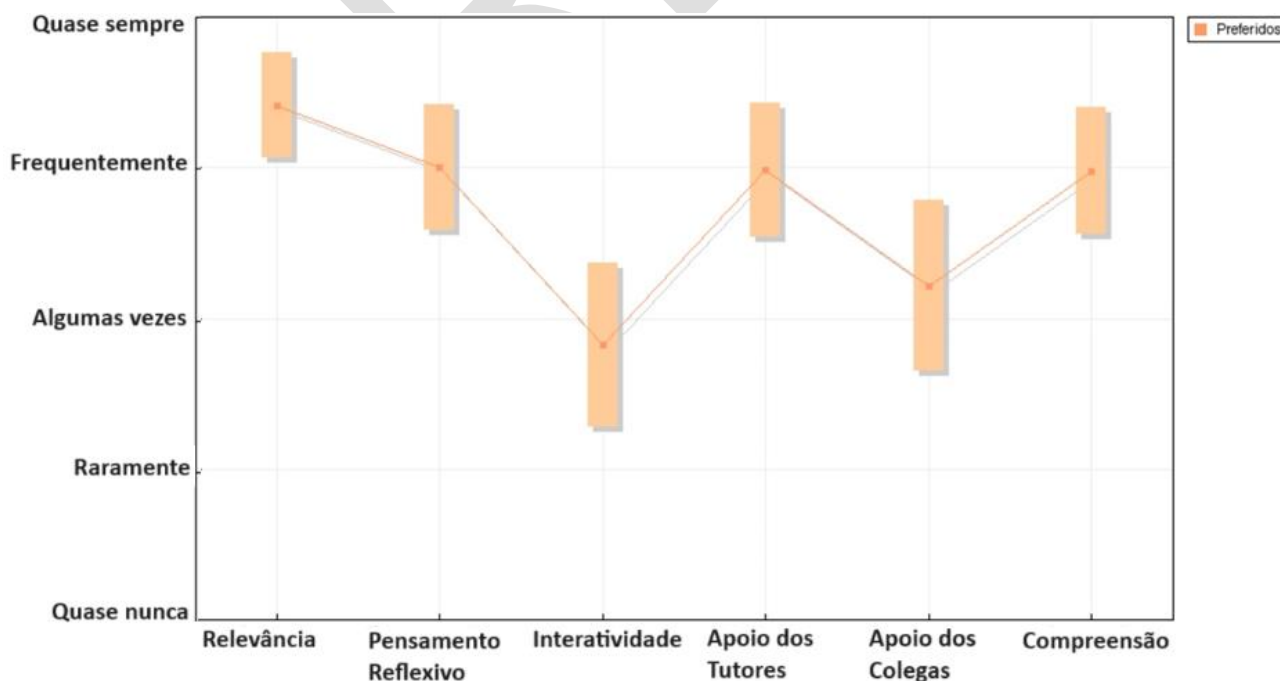
Para avaliar o progresso dos participantes, foram utilizadas atividades interativas, como vídeos interativos, desafios, interação em outras plataformas de redes sociais, questionários, e autoavaliações que deveriam ser realizadas através do ambiente virtual. Além disso, as professoras enviavam mensagens aos alunos incentivando-os a não desistir e a se dedicarem às atividades propostas, pois estas ajudam a obter feedback sobre o progresso dos alunos durante o curso e possíveis melhorias para futuras edições e novos cursos.

Ao acessarem o MOOC em Gestão Lean na Construção Civil, os estudantes respondem a uma autoavaliação no módulo de boas-vindas, referente às expectativas em relação ao curso no formato MOOC e à motivação para participação no curso. No módulo de conclusão e certificação, eles respondem outra autoavaliação sobre a experiência efetiva.

Com base nessas informações, dos 751 alunos inscritos, 432 responderam à autoavaliação de expectativas, 442 responderam sobre a motivação para participar do curso, no módulo de conclusão e certificação, 174 alunos responderam e apenas 134 alunos conseguiram emitir o certificado.

Questionados sobre as expectativas em relação ao processo de aprendizagem no curso, 432 cursistas responderam. Este questionário possui 26 perguntas, 25 de múltipla escolha que foram divididas pelos seguintes eixos: Relevância, Pensamento reflexivo, Interatividade, Apoio dos tutores, Apoio dos colegas e Compreensão (Figura 1).

Figura 1 - Autoavaliação de expectativas.



Fonte: Imagem dos autores.

No eixo Relevância, a grande maioria dos respondentes selecionou quase sempre como resposta. O eixo tinha as seguintes afirmações: A minha aprendizagem é focalizada em assuntos que me interessam; o que eu estou aprendendo é importante para a prática da minha profissão; aprendo a fazer para melhorar o meu desempenho profissional; o que eu aprendo tem boas conexões com a minha atividade profissional.

Com base nesses resultados, é fundamental destacar que, independentemente da modalidade de ensino, o discente é o protagonista na aquisição de seu próprio conhecimento. Nesse contexto, os cursos MOOCs emergem como uma ferramenta educacional excepcional, permitindo ampliar o alcance do ensino para um maior número de cursistas, mesmo sem a interação presencial entre alunos e professores. O estudante, por sua vez, demonstra um engajamento mais intenso, visto que assume a responsabilidade pelo gerenciamento de seu próprio processo de aprendizado (Machado & Pinto, 2012; Rodrigues, 2011)."

Para o eixo Pensamento reflexivo, a maior parte dos cursistas optou pela resposta frequentemente para as seguintes afirmações: Eu reflito sobre como eu aprendo; faço reflexões críticas sobre as minhas próprias ideias; faço reflexões críticas sobre as ideias dos outros participantes e faço reflexões críticas sobre os conteúdos do curso.

O foco deste eixo é fazer com que os estudantes desenvolvam um pensamento crítico/reflexivo a respeito do próprio desenvolvimento de conhecimentos no curso. Nessa perspectiva, os alunos são estimulados a se envolverem e refletir sobre o que fazem, sendo-lhes oportunizado pensar por si mesmos e comparar o seu processo de pensar com o dos outros, promovendo, o pensamento crítico. O aluno não assume um papel passivo no processo resultando em uma aprendizagem baseada na memorização dos conteúdos.

Já no eixo Interatividade a opção algumas vezes foi a mais escolhida pelos participantes para responder às assertivas: Eu explico as minhas ideias aos outros participantes; peço aos outros estudantes explicações sobre suas ideias; os outros participantes pedem explicações sobre as minhas ideias e os outros participantes reagem às minhas ideias.

No eixo Apoio dos tutores, a resposta "frequentemente" foi a mais selecionada. Neste eixo foram instados a considerar as seguintes frases: O tutor me estimula a refletir; o tutor me encoraja a participar; o tutor ajuda a melhorar a qualidade dos discursos; o tutor ajuda a melhorar o processo de reflexão autocrítica.

É importante ressaltar que o tutor compartilha com o professor a responsabilidade pela prática pedagógica, promove a interação, orienta o desenvolvimento da capacidade de análise e resolução de problemas. O tutor atua diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, ocupando espaços didáticos em cursos ofertados a distância e MOOCs, quando estes são tutorados.

Para o eixo Apoio dos colegas a opção mais selecionada foi “algumas vezes”. As seguintes afirmações deviam ser consideradas: Os outros participantes me encorajam a participar; os outros participantes elogiam as minhas contribuições; os outros participantes estimam as minhas contribuições e os outros participantes demonstram empatia quando me esforço para aprender.

O apoio dos colegas é fundamental em qualquer nível educacional, seja em cursos MOOCs ou na modalidade presencial. O fato de o cursista saber que pode contar com seus colegas de curso, faz muita diferença na construção do conhecimento, uma vez que quando surgem dúvidas, o contanto com os colegas pode esclarecer as dúvidas e motivar a permanecer no curso/disciplina.

Para o último eixo, compreensão, os cursistas apontaram majoritariamente a opção frequentemente. As seguintes afirmações compunham este eixo: Eu compreendo bem as mensagens dos outros participantes; os outros participantes compreendem bem as minhas mensagens; eu compreendo bem as mensagens do tutor e o tutor compreende bem as minhas mensagens.

A última questão era aberta, não obrigatória, permitindo ao respondente fazer comentários. Apenas 19,4% dos alunos fizeram comentários. Dos que responderam, 56% informaram que não tinham sugestões ou comentários para o início do curso. Os outros 44% informaram que estavam com boas expectativas. Um dos cursistas afirmou: “Que seja um bom aprendizado para vida profissional e pessoal, abrindo novos horizontes e perspectivas”. Outro discente declarou: “Acredito que o mesmo questionário poderia ser avaliado após o término do curso para avaliar a expectativa ‘versus’ realidade”. Com base nestas respostas, observou-se que os alunos estavam com altas expectativas e estavam entendendo a importância da realização das perguntas por parte dos professores para saber o que os cursistas realmente esperavam do curso.

Na autoavaliação para participação do curso, havia apenas 5 questões. A primeira questão tinha o objetivo de saber se o cursista se inscreveu no curso com a intenção de obter o certificado; 95% responderam que sim, o objetivo ao se inscrever no curso era realizar todas as atividades e obter o certificado ao final. Já 5% dos alunos informaram que não, o objetivo era apenas ter um conhecimento específico e não o certificado. Pelas respostas é possível verificar que o curso MOOC cumpre o seu papel, uma vez que o estudante, mesmo que não queira certificação, se inscreveu no curso para obter um conhecimento específico.

Na segunda questão o intuito era saber dos respondentes se eles haviam se inscrito no curso para realizar somente as atividades pelas quais tinham algum interesse pessoal e profissional. Setenta e sete por cento dos discentes informaram que não e 23% informaram que sim, que participaram das atividades que interessavam profissional e pessoalmente.

Na terceira pergunta os estudantes responderam se se inscreveram no curso apenas para ler as ideias centrais, sem realizar as atividades propostas. Quatorze por cento responderam que sim e

86% responderam que não; a maioria dos alunos se propunha a também realizar as atividades. É importante salientar que nos cursos MOOC a não continuação do curso não é entendido como evasão uma vez que o estudante, ao fazer a sua inscrição no curso, poderia estar buscando apenas uma informação e/ou conhecimento. Um curso MOOC cumpre com o seu objetivo ao levar informação/conhecimento ao aluno, e isso não necessariamente implica que o aluno irá concluir todo o curso e obter certificação.

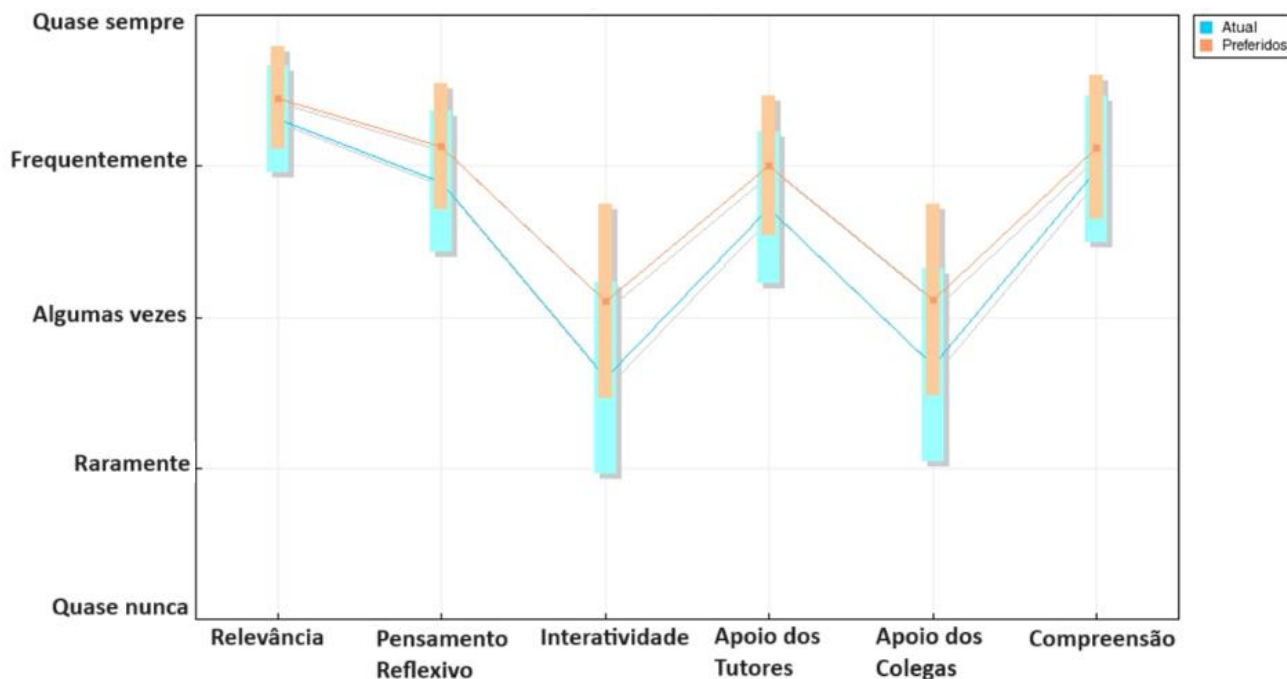
Seguindo na mesma linha, a quarta pergunta questionava os participantes sobre o acesso ao material do curso como interesse central. Noventa e dois por cento dos participantes se inscreveram no curso não apenas para ter acesso ao material disponível, mas também para participar das atividades. Apenas 8% afirmaram que o objetivo era apenas ter acesso ao material do curso, sem a intenção de finalizar o curso.

A quinta e última pergunta desta autoavaliação perguntava pelo primeiro idioma dos estudantes. O português foi indicado como primeiro idioma por 434 respondentes; 4 alunos apontaram o inglês, 3 o espanhol e 1 o alemão.

Ao finalizar o curso, os cursistas foram inqueridos sobre a experiência efetiva em relação ao processo de aprendizagem no curso. Foram recebidas 174 respostas. Este questionário possui 50 perguntas (as mesmas questões da autoavaliação de expectativas, mas com a frequência desejada e a frequência atual), 49 de múltipla escolha que foram divididas pelos mesmos eixos da autoavaliação de expectativas em relação ao processo de aprendizagem no curso: Relevância, Pensamento reflexivo, Interatividade, Apoio dos tutores, Apoio dos colegas e Compreensão (Figura 2).

O objetivo desta autoavaliação foi realizar um comparativo em cada eixo sobre o processo de aprendizagem neste curso que correspondeu às expectativas e a experiência efetiva. Em cada questão o cursista era orientado a refletir sobre cada declaração e, depois, selecionar a opção que descrevia melhor a frequência em que gostariam que as situações descritas ocorressem no curso e a frequência em que as situações descritas ocorreram no decorrer do curso. Em todas as autoavaliações foi reforçado que não havia respostas certas ou erradas; que apenas importava a opinião de cada cursista. Além disso, todas as respostas dadas são confidenciais e não tinha nenhum impacto sobre as avaliações dos participantes.

Figura 2 - Autoavaliação de experiência efetiva.



Fonte: Imagem dos autores.

A Figura 2 permite verificar, no que concerne à autoavaliação da experiência efetiva dos cursistas, que a frequência desejada não correspondeu totalmente à frequência atual. Os eixos interatividade, apoio dos colegas, apoio dos tutores e pensamento reflexivo não foram conforme a frequência desejada pelo estudante. Nestes pontos, mostram-se lacunas que precisam ser ajustadas, seja pelos professores, pelos tutores, pela organização responsável, bem como pelos próprios estudantes. Como melhorar estes aspectos? Seja para as próximas ofertas de cursos, ou propriamente o comportamento frente ao desafio de realizar um novo curso.

Os eixos Relevância e Compreensão, foram os que obtiveram as respostas (preferido e atual) mais próximas, frequentemente e quase sempre como resposta. Ou seja, estas competências atendem de forma satisfatória ao curso MOOC.

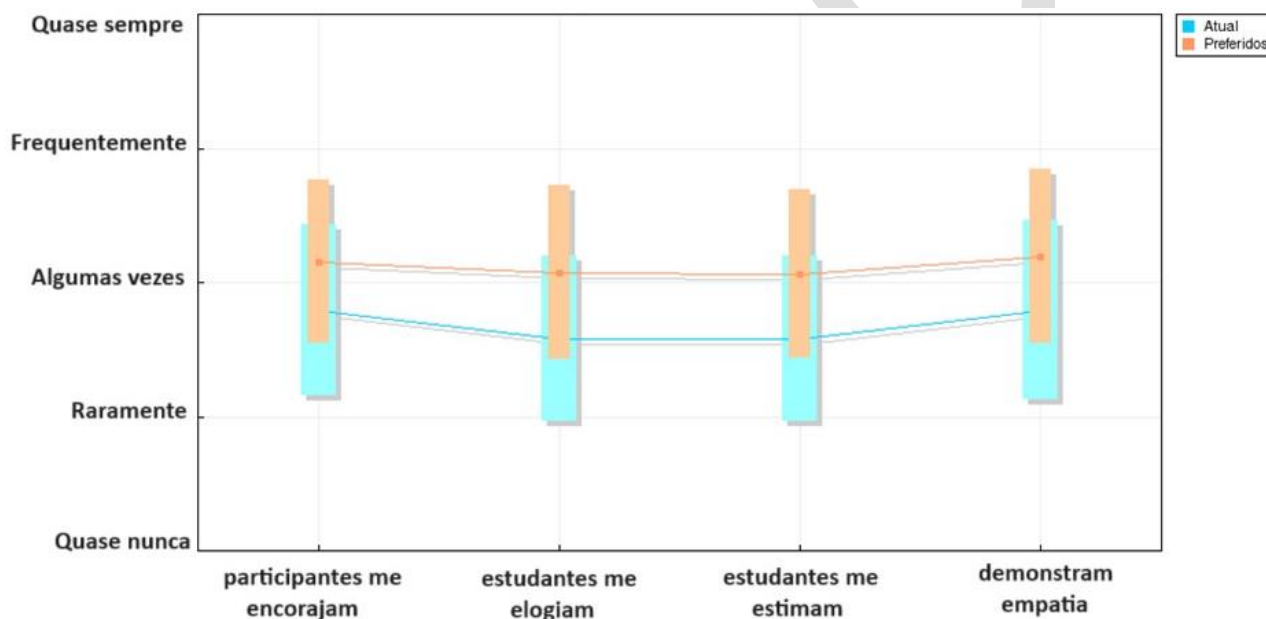
O eixo Pensamento reflexivo, por meio das respostas, demonstrou que os estudantes estão conscientes que deveriam interagir mais com os colegas por meio de reflexões críticas sobre as ideias dos outros participantes, gerando assim um debate e por consequência o desenvolvimento do conhecimento. É importante destacar que essas reflexões críticas devem ser realizadas de maneira construtiva, que ajudem aos colegas que estão recebendo o comentário. Comentários negativos que gere qualquer desconforto (prejudicial, inconveniente, discriminatório) aos colegas não devem ser realizados em hipótese alguma.

No eixo interatividade os participantes da autoavaliação apontaram que gostariam de experienciado uma maior interatividade do que realmente tiveram no transcórre do curso. Nesse sentido, Fornari e Araújo (2017) argumentam que a interação e a interatividade, entre os

docentes, tutores, cursistas e o ambiente virtual, são de fundamental importância para a aquisição do aprendizado. A interação pode ser conceituada como comunicação, diálogo, contato entre pessoas que mantêm algum tipo convivência. Já o conceito de interatividade tem origem da nova exigência de operacionalidade imposta ao desempenho de máquinas/equipamentos, a partir do momento em que se concebeu que, em algumas situações específicas, elas pudessem vir a substituir, com vantagens de simplificação e rapidez, o contato humano direto (Valle & Bohadana, 2012).

Quanto aos eixos apoio dos tutores e apoio dos colegas, observou-se que os estudantes tinham maiores expectativas do que realmente houve de apoio dos tutores e próprios colegas, como pode ser visto na Figura 3. Sendo assim, é possível observar que quando há pouca afetividade (apoio), interação e interatividade entre discente/discente e discente/tutor nota-se que estes cursistas têm maiores dificuldades em desenvolver as atividades propostas no decorrer do curso.

Figura 3 – Apoio dos Colegas.



Fonte: Imagem dos autores.

Nesse sentido, Mehlecke e Tarouco (2003) afirmam que é necessário salientar que os ambientes virtuais de aprendizagem, por mais que ofereçam ferramentas que propiciem a cooperação e interação, não irão conseguir sozinhos que os cursistas construam seus conhecimentos se não tiverem uma equipe multidisciplinar que acompanhe, tanto alunos quanto professores, pois o acompanhamento é o ponto fundamental para o funcionamento dos ambientes e a construção da aprendizagem.

4. Considerações Finais

Analisando as várias concepções avaliativas e sua influência no processo didático pedagógico de aprendizagem pode-se compreender em que medida esses diversos conhecimentos servem para a compreensão dos componentes do processo cognitivo de desenvolvimento do conhecimento. Este trabalho destaca a importância da compreensão dos processos cognitivos da avaliação pelos professores para a práxis didática.

O benefício é triplo: professores podem alinhar os objetivos da atividade ao planejamento durante a construção do instrumento, descrevendo de forma objetiva o desempenho dos estudantes; alunos podem realizar uma análise mais completa e transparente de suas ações, auxiliando nas intervenções e fornecendo evidências das melhores estratégias de ensino para diferentes grupos e contextos; e a sociedade pode contar com profissionais mais capacitados.

O grande desafio da atualidade é averiguar as razões da ausência da motivação do aluno para aprendizagem e buscar estratégias eficazes que ajudem a reverter esse quadro. Para motivar os alunos é imprescindível analisar as formas de pensar e aprender, para desenvolver estratégias de ensino que partam das suas condições reais, devendo ir além do cognitivo e avaliar a afetividade.

O ensino só tem sentido quando implica na aprendizagem, por isso é necessário conhecer como o professor ensina e entender como o aluno aprende. Só assim o processo educativo poderá acontecer e o aluno conseguirá aprender a pensar, a sentir e a agir. Não há aprendizagem sem motivação, e um aluno está motivado quando sente necessidade de aprender e se dedica às atividades até se sentir satisfeito.

Com base nestes apontamentos, percebeu-se a importância de promover o uso das rubricas nos cursos MOOC. É apresentado os pontos positivos, o ganho para professores e alunos, refletindo em um processo de ensino-aprendizagem de qualidade e favorecendo no desenvolvimento dos processos cognitivos e avaliativos em *Massive Open Online Course*, uma avaliação mais transparente e que, além de julgar, ensina. Estas rubricas oferecem suporte para aferir nota e dar o *feedback* detalhado ao alunado.

Além disso, é essencial conduzir a autoavaliação com cuidado nos cursos no formato MOOC, a fim de prevenir potenciais obstáculos que possam impactar a aprendizagem dos envolvidos, enfatizando a relevância deste estudo. Desta maneira, busca-se incentivar a busca pelo conhecimento, especialmente de maneira autônoma, reconhecendo que os processos cognitivos incluem a assimilação de informações e conhecimentos, além do desenvolvimento de habilidades para estabelecer novas conexões.

Em síntese, a iniciativa da Universidade Federal do Paraná em colaboração com a UTFPR para estabelecer uma Rede Colaborativa de Educação Aberta para a implementação do Curso MOOC

propiciou a criação de um repositório de cursos como um modelo de ensino/aprendizagem em Educação Aberta similar ao EaD, com menor mediação docente ou tutoria, permitindo aprendizagem autônoma.

É importante destacar, ainda, que foram levantadas questões sobre a autoavaliação por rubricas, que precisam ser mais bem exploradas em trabalhos futuros, tais como: Os desafios encontrados pelos cursos MOOCS também são encontrados pelos cursos em EaD e presenciais?

Enfim, compreende-se que os MOOCs se apresentam como uma oportunidade para as instituições de ensino promoverem a inovação, de modo a complementar o processo de ensino e aprendizagem ao longo da formação inicial dos estudantes, favorecendo a conexão dos estudantes, a ampliação de conhecimentos e uma melhor preparação dos indivíduos para atuar com eficiência no mundo globalizado.

Biodados



FORNARI, A. é Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Seus interesses de pesquisa incluem evasão, evasão no ensino superior, Educação a Distância, MOOCs, Estilos de Aprendizagem e Motivação em cursos MOOCs.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-1722>

E-mail: fornarialine@gmail.com



CARVALHO, P. B. é Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Seus interesses de pesquisa incluem Formação de Professores, Inovação, com destaque para Smart Campus.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0821-8931>

E-mail: patriciabellotti@ufpr.br



FREITAS, M. C. D. é professora titular do Departamento de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná. Engenheira Civil com Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina. Investigação de interesse passa pela inovação em educação, formação docente em engenharia, competência docente digital, educação aberta, ciência aberta, engenharia e gestão da informação e do conhecimento, lean information management, lean office, tecnologia de informação e comunicação, gestão de projeto e do ambiente construído, sustentabilidade e economia circular. Tema em início de imersão Mulheres na engenharia!

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7046-6020>

e-mail: mcf@ufpr.br



ADRIÃO, M. C. é doutorando no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR. Seus interesses de pesquisa são inteligência coletiva, práticas informacionais e educação mediada por tecnologias digitais. Participa de grupos de pesquisa sobre modelos de educação aberta para o ensino superior e de redes colaborativas para educação inteligente e aberta. É professor na Faculdade Estácio de Curitiba.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9390-1307>

e-mail: milton.adriao@gmail.com



PACHECO, A. P. G. é mestre pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná. Seus interesses de pesquisa incluem Filosofia Lean, Educação Aberta e Gestão da Informação. Esteve envolvido no projeto 'Modelo de Educação Aberta para Ensino Superior: Disseminação de Pesquisa sobre Sustentabilidade'.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2741-7773>

e-mail: anagessi@ufpr.br

Agradecimentos: Ao CNPq pelo apoio à pesquisa: *Massive Open Online Courses (Moocs)* na Educação Superior Pública: Experiências, Desafios e Tendências. Ao Capes pelo apoio aos bolsistas durante período de formação na pós-graduação.

Referências Bibliográficas

ABDULLATIF, H.; VELÁZQUEZ-ITURBIDE, J. Á. Relationship between motivations, personality traits and intention to continue using MOOCs. **Education and Information Technologies**, 25(5), 4417-4435. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10161-z> - Acesso em: 11 jun. 2023.

ARREDONDO, S. C.; DIAGO, J. C. **Práticas de avaliação educacional: materiais e instrumentos**. Intersaberes. 2013.

BADALI, M. et al. The role of motivation in MOOCs' retention rates: a systematic literature review. **Research and Practice in Technology Enhanced Learning**, 17(5), 1-20. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00181-3> - Acesso em 08 jul. 2023.

CABRAL, E. A.; MEDEIROS, L. F. de. Um framework teórico para a construção da ferramenta de autoavaliação na educação a distância. **Conjecturas**, 22(3), 780-789. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-940-K12> - Acesso em: 05 jun. 2023.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, 18(1), 5-22. 2011. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/14854> - Acesso em: 01 jun. 2023.

Creed-Dikeogu, G.; Clark, C. Are you MOOC-ing yet? a review for academic libraries. **Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings**, 3(1), 9-13. 2011. 2013. <https://doi.org/10.4148/culs.v1i0.1830> - Acesso em: 02 jun 2023.

DITTRICH, E. *et al.* Cursos MOOC em bibliotecas universitárias: uma ideia de serviço para a Biblioteca Universitária da Universidade do Estado de Santa Catarina. **RICI: R.Ibero-amer. Ci. Inf.**, 16(3), 494-517. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/rici.v16.n3.2023.42514> - Acesso em: 01 mar. 2024

FORNARI, A.; ARAÚJO, E. C. de. Avanços e desafios na percepção de discentes em cursos na modalidade de educação à distância. **Revista Paidéi@**, 9(15), 1-20. 2017. Disponível em: <https://periodicos.unimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/520/637> - Acesso em: 03 jun. 2023.

GARCIA, R. P. M. **Avaliação da aprendizagem na educação a distância na perspectiva comunicacional**. UFRB. 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** (6a ed.). Atlas. 2008.

JOO, Y. J.; SO, H-J.; KIM, N. H. Examination of relationships among students' self-determination, technology acceptance, satisfaction, and continuance intention to use K-MOOCs. **Computers & Education**. V.122, p. 260-272. 2018. ISSN 0360-1315. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.003> - Acesso em: 14 ago. 2023.

MACHADO, R.; PINTO, A. Reflexão sobre as consequências e a repercussão da educação a distância (EaD). **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, 3(1), 1337-1354. 2012. <https://doi.org/10.18673/ges.v3i1.14055> - 06 de jun. 2023.

MEHLECKE, Q. T. C.; TAROUÇO, L. M. R. Ambientes de suporte para educação a distância: a mediação para aprendizagem cooperativa. [Trabalho completo publicado em evento]. 1º Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, Porto Alegre, RS. 2003. <http://hdl.handle.net/10183/12974> - Acesso em: 06 de jun. 2023.

MOORE, M. G., & KEARSLEY, G. **Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line**. Cengage Learning. 2013.

Moresi, E. **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília. 2003.

MUNHOZ, A. S. **MOOCS: Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva. 2016.

PAPPANO, L. **The Year of the MOOC**. The New York Times. 2012. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html> - Acesso em: 06 de jun. 2023.

PLETSCH, M. D.; OLIVEIRA, M. C. P. de; COLACIQUE, R. C. Inclusão digital e acessibilidade: desafios da educação contemporânea. **Revista Docência e Cibercultura**, 4(1), 13-23. 2020. <https://doi.org/10.12957/redoc.2020.50573> - Acesso em: 06 de jun. 2023.

RICCIO, N. C. R. Ambientes virtuais de aprendizagem na UFBA: a autonomia como possibilidade. 363 f. 2010. [Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador]. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/14230> - Acesso em: 03 de jun. 2023.

RODRIGUES, C. A. C. Configurações das abordagens pedagógicas de educação à distância. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta a Distância**, São Paulo, 10, 71-82. 2011. Disponível em: http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_06.pdf - Acesso em: 04 de jun. 2023.

SALERNO, B. N.; FREITAS, M. do C. D. Avaliação por competência em cursos online abertos e massivos por meio de rubrica. **Revista AtoZ**. 8(1), 27-31. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v8i1.67256> - Acesso em: 04 de jun. 2023.

SILVA, P. G. da. **Aprendizagens em Massive Open Online Course (MOOC)**. [Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/168812> - Acesso em: 04 de jun. 2023.

SIEMENS, G. **Conectivismo: uma teoria da aprendizagem para a idade digital**. Alberta: Athabasca University. 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf> - Acesso em: 04 de jun. 2023.

SOUZA, R. de; CYPRIANO, E. F. MOOC: uma alternativa contemporânea para o ensino de astronomia. **Ciência & Educação**, 22(1), 65-80. 2016. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160010005> - Acesso em: 04 de jun. 2023.

STACEY, P. **The Pedagogy of MOOCs**. Paul Stacey: Musings on the edtech frontier. 2013. Disponível em: <http://edtechfrontier.com/2013/05/11/the-pedagogy-of-MOOC/> - Acesso em: 02 de jun. 2023.

VALLE, L.; BOHADANA, E. D. B. Interação e interatividade: por uma reantropolização da EaD online. **Educação & Sociedade**, 33(121), 973-984. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000400003> - Acesso em: 02 de jun. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre. Bookman. 2001.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT:FORNARI, A. et al. Autoavaliação em MOOC sobre Gestão Lean na Construção Civil. **EaD em Foco**, v. 14, n. 1, e2148, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2148>