



# Desafios e Soluções para Implementação de Cursos Online Abertos Massivos na Área de Design e Arte

**Gilson Saturnino dos Santos, Gabriela Trindade Perry**

gilson.santos@ifms.edu.br, gabriela.perry@ufrgs.br

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

II Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG 2022

**Resumo.** Os Cursos Online Abertos Massivos, do inglês Massive Open Online Courses (MOOC), estão em bastante evidência desde 2008, quando o termo foi citado pela primeira vez por Stephen Downes e George Siemens. Desde então, os MOOCs passaram a ser utilizados por milhões de estudantes, professores e pesquisadores, observando-se uma espécie de democratização do conhecimento de várias áreas. Importantes instituições de ensino, como Stanford, MIT (Massachusetts Institute of Technology), Harvard, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade de São Paulo, passaram a oferecer MOOCs, além de empresas, como a Coursera e Udemy. Cursos da área de design e artes também são ofertados no formato MOOC, enfrentando problemas comuns e específicos, tais como: generalização dos cursos, personalização do ensino e feedback, complexidade da avaliação (provas e processo), aprendizagem autônoma e aprendizagem fragmentada, estúdio virtual de design, compartilhamento dos trabalhos e interação entre os estudantes. Em vários estudos são apresentadas propostas para auxiliar na solução dos problemas apresentados. Entre as propostas, pode-se citar: Melhor organização do fórum, incentivo a troca de informações entre os estudantes, melhoria no feedback com correções automáticas de atividades, controle de plágio de atividades utilizando Redes Neurais Convolucionais, desenvolvimento de ferramentas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada, integração com redes sociais, estúdio virtual de design colaborativo e integrado ao MOOC, desenvolvimento de ferramentas de aprendizagem ativa, treinamento de professores, elaboração de diretrizes, entre outras. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura para apresentar as principais soluções de MOOCs na área de design e arte.

**Palavras Chave.** MOOC, Arte e Design, Ferramentas MOOC.

**Abstract.** Massive Open Online Courses (MOOC) have been in evidence since 2008 when the term was first mentioned by Stephen Downes and George Siemens. Since then, MOOCs have been used by millions of students, professors, and researchers, observing a kind of democratization of knowledge in several areas. Important educational institutions, such as Stanford, MIT (Massachusetts Institute of Technology), Harvard, Federal University of Rio Grande do Sul and the University of São Paulo started to offer MOOCs, in addition to



*companies such as Coursera and Udemy. Courses in the area of design and arts are also offered in the MOOC format, facing common and specific problems, such as generalization of courses, personalization of teaching and feedback, the complexity of assessment (exams and process), autonomous learning and fragmented learning, virtual studio of design, sharing of work and interaction between students. In several studies, proposals are presented to help solve the problems presented. Among the proposals, we can mention Better organization of the forum, incentive to exchange information between students, improvement in feedback with automatic corrections of activities, control of plagiarism of activities using Convolutional Neural Networks, development of Virtual Reality and Reality tools Augmented, integration with social networks, virtual collaborative design studio integrated with the MOOC, development of active learning tools, teacher training, guideline development, among others. The objective of this work was to carry out a literature review to present the main solutions of MOOCs in the area of design and art.*

**Keywords.** MOOC, Art and Design, MOOC Tools.

## 1. Introdução

Os Cursos Online Abertos Massivos, do inglês Massive Open Online Courses (MOOC), estão em bastante evidência desde 2008, quando o termo foi citado pela primeira vez por Stephen Downes e George Siemens. Desde então, os MOOCs passaram a ser utilizados por milhões de estudantes, professores e pesquisadores, observando-se uma espécie de democratização do conhecimento de várias áreas. Em 2011 a universidade de Stanford começou a oferecer cursos deste tipo e posteriormente outras instituições importantes de ensino passaram a oferecer MOOCs, como por exemplo o MIT (Massachusetts Institute of Technology) e a universidade de Harvard. Iniciativas proprietárias visando o lucro também surgiram, como a Coursera, ainda em 2012, além de projetos sem fins lucrativos, como a Udemy, em 2010. Como os MOOCs são um fenômeno relativamente recente, alguns problemas e desafios estão sendo discutidos, como por exemplo a sustentabilidade do modelo de negócios, a pedagogia utilizada, a qualidade dos cursos e avaliação dos estudantes (BATURAY, 2015; YUAN E POWELL, 2013).

Os MOOCs também estão presentes em cursos da área de design e artes, enfrentando dilemas comuns e específicos, tais como: generalização dos cursos, personalização do ensino, complexidade da avaliação (provas e processo), proporcionar a interação entre os estudantes, aprendizagem autônoma e aprendizagem fragmentada. Esses fatores favorecem inovações nas estratégias de ensino das referidas áreas, considerando aspectos singulares destas áreas, como por exemplo, o fato de em alguns casos não existir uma única resposta correta para determinadas questões, ou seja, deve haver uma investigação



com intuito de compreender e até mesmo questionar conceitos (FANG, 2018; HAMIDON, 2016; LOFTIS E WORMSER, 2016; SUN E FAN E LI, 2017).

Com relação à correção e feedback de exercícios em MOOCs, considera-se que a melhoria das ferramentas e metodologias são fundamentais para garantir a qualidade dos cursos e do ensino-aprendizagem. Por exemplo, o método de avaliação por pares, em que alunos avaliam outros alunos, apesar de estudos confirmarem o envolvimento dos estudantes e melhorias no pensamento crítico dos mesmos, também enfrenta problemas com relação à confiabilidade (os estudantes-avaliadores não mantêm regularidade no critério de atribuição de nota, por serem inexperientes tanto na atividade de avaliação como no domínio do assunto). Os desafios da aplicação de avaliação em pares ocorrem por conta da natureza massiva dos MOOCs, envolvendo diferentes perfis de estudantes e em grande quantidade. Embora problemas semelhantes pudessem ocorrer em cursos tradicionais, os mesmos geralmente são mediados pelo professor e em quantidade reduzida de alunos. Propostas como a Avaliação por Pares Calibrada (*Calibrated Peer Review - CPR*) e a pontuação automática de ensaios (*Automated Essay Scoring - AES*) são esforços de correções mais confiáveis em MOOCs. Mas não há na literatura confirmação de correção precisa de trabalhos criativos e originais. Nesse sentido, melhorias em métodos e ferramentas são importantes para garantir o sucesso da avaliação em MOOCs, ainda mais considerando, por exemplo, as particularidades de cursos como artes e design (BALFOUR, 2013; STAUBITZ ET AL., 2016; GARCIA-LORO ET AL., 2020).

No caso de MOOCs de Design e Artes, os exercícios de avaliação têm uma particularidade importante: é difícil avaliar se estão “certos” ou “errados”, ou mesmo quantificar a qualidade das soluções propostas pelos alunos. A questão da representação e da subjetividade e sua tradução para uma forma bidimensional é precisamente uma das coisas mais difíceis de aprender (e ensinar). Sendo assim, provavelmente não é viável que um algoritmo, por mais sofisticado que seja, possa de fato “reconhecer” as qualidades da solução de um problema de design ou arte. Por outro lado, tais algoritmos poderiam ser um suporte inestimável em tarefas que um ser humano teria dificuldade para executar - como a identificação de imagens repetidas ou imagens facilmente encontradas por ferramentas de pesquisa. Como os exercícios de cursos de Design e Arte (pelo menos os de caráter prático) necessariamente demandam a produção de imagens - que representam a solução do problema enunciado no exercício - é muito mais fácil, para um estudante que não está comprometido



com o curso, postar uma imagem que já foi enviada antes, pois o avaliador (o professor, tutor ou seus colegas, no caso de atividades de revisão por pares) provavelmente não terá visto esta imagem antes. Em cursos que chegam a ter mais de mil inscritos, seria muito difícil identificar este tipo de burla, extremamente vantajosa em caso de sucesso.

Diante do exposto percebe-se a necessidade de melhorias nas ferramentas MOOCs de reconhecimento de imagens, principalmente para a parte de avaliação. O objetivo deste trabalho é apresentar os desafios e soluções para MOOCs de Arte e Design.

## 2. Metodologia

A primeira etapa para realização deste trabalho foi a análise de soluções de exercícios dos MOOCs de Arte e Design da plataforma Lumina, além de entrevista com um membro da equipe de administração do ambiente deste ambiente de ensino. Em seguida, a segunda etapa foi a realização de uma Revisão de Escopo da Literatura (GRANT, 2009) por meio de pesquisa na base Scopus e Web of Science. A string de pesquisa utilizada e os resultados podem ser verificados na Figura 1. Dos 64 estudos, 22 foram considerados adequados para o objetivo deste trabalho.

**Figura 1 - String, Resultados e Seleção de Trabalhos Scopus e Web of Science (WOS)**

String	Resultados	Seleção
TITLE-ABS-KEY ( ("ONLINE LEARNING" OR "E*LEARNING" OR "MOOC*" OR "DISTANCE EDUCATION" OR "ONLINE EDUCATION" OR "DISTANCE LEARNING" OR "ONLINE COURSE*" OR "MASSIVE OPEN ONLINE COURSE*" ) AND ("ART COURSE*" OR "VISUALART" OR "VISUAL DESIGN" OR "ILUSTRATION" OR "computer graphics" OR "computer graphic imagery" OR "ART EDUCATION" OR "DESIGN EDUCATION" OR "PHOTOGRAPHY" ) )	WOS: <b>313</b>  Scopus: <b>946</b>	Resumos lidos: <b>281</b>  Seleção: <b>64</b>

Fonte: Autores (2022)

## 3. Resultados

Nesta seção são apresentadas as informações obtidas com a equipe do Lumina, com os trabalhos de Ensino de Design Tradicional e com MOOCs. Serão apresentados trabalhos



que identificaram as necessidades destes cursos na migração para um ambiente online, as descobertas, acertos, erros e sugestões de pesquisa.

### **3.1. Ensino de Design, Arte e Arquitetura**

O ensino de design possui a tradição do uso de estúdio físico para a aprendizagem do processo de design, possibilitando ao estudante fazer aprender por tentativa, erro e exploração. Este processo, considerado em muitas teorias de ensino também, inclui apresentação visual, visualização compartilhada, comentários, anotações, tornando o estúdio ideal para a interação aluno-aluno e aluno-professor. Há uma necessidade de compartilhar, fornecer e receber feedback de trabalhos nos cursos de design (OUWERKERK, 2018).

George e Walker (2016) destacam que a resistência em ofertar cursos on-line na área de design está relacionado com a crença de que as interações sociais que ocorrem em um estúdio físico não são possíveis em um ambiente online, sendo proposto a adaptação de um estúdio de design virtual com aplicação de teorias de aprendizagem sociais. Outros estudos apontam que o engajamento pode ser outro benefício do compartilhamento online de projetos em MOOCs, além da interação (DUBOSSON e EMAD, 2015; HEW e CHEUNG, 2008; HRASTINSKI, 2008).

Daalhuizen e Schoormans (2018) apontam que o curso MOOC apresentado no trabalho dos autores foi projetado para estimular a Aprendizagem Ativa (BIGGS E TANG, 2011), Aprendizagem Experiencial (KOLB, 1984) com os módulos organizados em 4 fases (Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar), conforme o modelo Double Diamond (DESIGN COUNCIL, 2005 citado por Daalhuizen e Schoormans, 2018) que, segundo os autores, é amplamente utilizado para design. Wragg (2020) também destaca a aprendizagem experiencial (KOLB, 1984), além da Aprendizagem por Fazer (SCHÖN, 1983 e 1987 citados por Daalhuizen e Schoormans, 2018). Por outro lado, Wragg (2020) aponta que ocorreram mudanças profundas desde a década de 1980, como a profissionalização do ensino de design, a introdução tecnologia digital, o aumento do número de estudantes e a redução de orçamento das instituições de ensino. Além disso, a aprendizagem vai além da sala de aula, ocorrendo em palestras, teatros, áreas de estudo, exposição e ambientes online (SANDBACH 2011; NOTTINGHAM, 2017).





### 3.2 Lumina

O Lúmina, plataforma institucional de MOOC da UFRGS, foi criada em 2016 em uma iniciativa da Secretaria de Educação a Distância (SEAD), e em janeiro de 2021, o Lúmina tem mais de 70 cursos distribuídos em 5 áreas. Os cursos disponibilizados na plataforma Lúmina foram desenvolvidos por professores, alunos ou servidores da UFRGS. O Lúmina é uma instalação do Moodle, com um tema personalizado.

A configuração empregada nos MOOCs do Lúmina segue um padrão: o conteúdo é elaborado predominantemente no formato de vídeos, entretanto podem ser usados áudios, apresentações, textos, imagens e demais tipos de materiais que sejam possíveis de serem inseridos no Moodle. Todos os cursos têm um vídeo de apresentação, disponível mesmo sem o cadastro do usuário. Os MOOCs possuem módulos com informações sobre o curso e professores, uma pesquisa sobre o perfil do aluno, e as atividades avaliativas realizam-se no formato de fóruns ou questionários de múltipla escolha, dando acesso ao Certificado, que tem a quantidade de horas especificada pelo professor do curso.

Atualmente, o Lúmina conta com apenas um curso da área de Design (prático) e um da área de Arte (teórico). O curso de Design chama-se “Modelagem digital 3D”, e tem como tema modelagem por meio de “escultura” usando o software Zbrush. Este é um dos poucos cursos que não possuem atividades de avaliação, pois não têm como ser realizadas. Ao longo do curso as aulas aumentam a dificuldade, com objetivos cada vez mais elaborados, iniciando com objetos “geometrizados” e indo até o corpo humano. A carga horária deste curso, no Lúmina, é de 10 horas, contudo, a carga real de trabalho é muito maior.

A imensa maioria dos MOOCs do Lúmina são auto formativos e não há interações com professores e/ou tutores. Ao analisar os arquivos de soluções de atividades enviados pelos estudantes, percebeu-se que cerca de 17% destes arquivos foram encontrados por ferramentas de pesquisa na Internet e outros 15% provavelmente não foram feitos pelos alunos. A equipe do Lumina também relata a falta de usabilidade do ambiente de fórum ao ser utilizado para compartilhamento e feedback de imagens.

### 3.3. MOOCs de Arte, Design e Arquitetura

No trabalho de Stellingwerff (2015) é destacado a escassez de cursos online na área



de design como atividade, apesar da comunidade de arquitetura e design ter sido uma das primeiras a desenvolver estúdios virtuais para elaboração de projetos. No trabalho foi apresentado um MOOC da Faculdade de Design e Engenharia Delft com foco no processo de design. Ao todo 12 especialistas do corpo docente e 6 profissionais trabalharam no desenvolvimento do curso. A avaliação foi realizada por pares, apesar de uma segunda revisão ser mantida pela equipe do curso. O autor defende que a estrutura do curso, verificações de conhecimento e tarefas revisadas por pares fornece uma valiosa experiência de aprendizagem online. O curso também fornece um tema guia. O autor propõe como tendência que os dados obtidos por meio de análises de aprendizagem em MOOCs da área possam ser utilizados em pesquisas pedagógicas, sobre desistência de cursos de design e melhorar cursos semelhantes. Também é proposto pelo o autor um sistema analítico em tempo real para adaptar o curso, evitando evasão, assistentes virtuais e ajuda aos estudantes com uso de Inteligência Artificial.

No trabalho de Daalhuizen e Schoormans (2018) os autores abordam o desenvolvimento de um MOOC da área de design de produtos. Os autores apontam que um MOOC de design deve propor o ensino de um processo de design que possa ser aplicado a muitos problemas diferentes e avaliar como os alunos resolveram um problema específico. Foram aplicados questionários com os 74 formandos do curso para analisar a percepção dos estudantes com relação à estrutura proposta no curso.

Daalhuizen e Schoormans (2018) apontam os desafios para implementar um MOOC de design são: a) fornecer uma boa experiência de interação aluno-aluno e aluno-professor; b) proporcionar a execução do processo de design (aprendizagem ativa e experiencial); c) Dificuldade na interação; d) Avaliação automatizada e avaliação por pares (não especialista revisando trabalhos de não especialista); e) Diferentes perfis de alunos. Os autores descreveram as características do MOOC desenvolvido: a) Cada módulo proporcionou um ciclo de aprendizagem de experiência, observação, reflexão e novo entendimento; b) cada módulo oferecia introdução, palestras em vídeo, quizzes, exercício de design, modelo de referência, revisão por pares, vídeos de referência, videos sessão sofá (comentários referentes ao estágio atual de estudos, inclusive com alguns apresentando trabalhos realizados), autoavaliação, vídeo do especialista; c) elaboração de rubricas de avaliação (usando recurso fórum). Os autores também citam um estudo de KULKARNI et al. (2012) que aponta a proximidade das notas na avaliação por pares das notas de avaliação



por especialistas quando as rubricas são formuladas com diretrizes específicas.

Ainda com relação ao trabalho de Daalhuizen e Schoormans (2018), foram apresentadas as seguintes conclusões: a) os alunos aprenderam a desenhar pelo menos em um nível básico com a vivência de um processo de design; b) vídeos de referência e de especialistas se mostram promissores na ausência da reflexão de estúdio; c) a avaliação por pares não foi satisfatória; d) falta de comparação com um curso tradicional; e) trabalhos futuros podem focar em oferecer aprendizagem experiencial e no desenvolvimento de tecnologias para melhorar a interação e trabalho em grupo.

Güler (2022) verifica que o impacto da pandemia COVID-19 fez uma pressão nas escolas de design para utilizarem o ambiente online, contrariando o foco tradicionalmente presencial, utilizando metodologias desconhecidas e amplamente descartadas. O autor propõe no estudo um conjunto de diretrizes para construir conhecimento de design em um curso online. As diretrizes propostas enfatizam avaliação por pares, feedback individualizado, senso de presença, variedade de conteúdos e formas de comunicação, metas e objetivos claros e flexibilidade de ritmo com orientação de progresso. Os itens das diretrizes são: 1) Prazos suaves, alternativas assíncronas para atividades; 2) Metas, cronograma e expectativas claras; 3) Planejar período inicial de adaptação dos alunos; 4) Divisão do curso em módulos guias e pontos importantes marcados com imagens e vídeos; 5) Atividades assíncronas para aprofundar o conhecimento e interação; 6) Mídia social interna ao sistema de ensino; 7) Feedback geral e individualizado.

Segundo Ouwerkerk (2018) os professores perceberam que mesmo as ferramentas da Web 2.0 são insatisfatórias para a necessidade apontada. Sendo assim, o autor apresentou o desenvolvimento de um curso integrado com uma ferramenta de estúdio virtual online chamada Sketchdrive, como uma tentativa de solução para a necessidade de compartilhamento. Além disso, foi realizada uma parceria com a equipe de desenvolvimento do Sketchdrive para melhorias na ferramenta. Após entrevistas com alunos e professores, o autor apresentou as seguintes conclusões: a) satisfação com o uso da ferramenta Sketchdrive; b) sentimento de comunidade; c) melhorias necessárias na ferramenta com relação ao feedback visual, canetas com múltiplas cores, mais tutoriais de uso da ferramenta. Além disso, o autor aponta que a integração das plataformas de ensino e estúdio são de extrema importância para garantir uma experiência contínua e satisfatória. Como estudos futuros, o autor propõe analisar o contexto da evasão.





Fleischmann (2020) sugere dois exemplos de plataformas colaborativas que podem permitir feedback e interações mais rápidas: ConceptBoard e GoVisually. No trabalho o autor analisa atividades online para estudantes de graduação em design. É destacado que os estudantes analisados cresceram utilizando computadores, celulares, internet, mídias sociais e tutoriais. Mesmo assim, estes estudantes preferem o aprendizado presencial, alegando principalmente a falta de interação social e feedback imediato. A vantagem apontada pelos estudantes foi a flexibilidade de tempo. Sugestões dos estudantes: feedback instantâneo dos professores; oportunidade de interação com professores e alunos; oportunidade de feedback instantâneo dos alunos; verificação de progresso na aprendizagem dos alunos; colaboração além das mídias sociais; aprendizagem combinada online e presencial. Para cursos online ou mistos o autor recomenda foco na seleção de tecnologias que apoiem ou melhorem as atividades de aprendizagem, replicando as características de um estúdio de design. O autor também recomenda desenvolvimento ou utilização de sistemas com inspiração em redes sociais com melhorias específicas (estudantes relataram baixa confiança em colaboração por redes sociais) e apoio de professores com experiência em cursos online ou mistos.

Wragg (2020) menciona que o estúdio de design tem sido o coração da educação em design e documenta a transição de um curso de design da sua instituição para o ambiente online, focando principalmente no aspecto social necessário para aprendizagem experiencial. No curso descrito no trabalho foram usados fóruns de discussão, blogs, Flickr, RealtimeBoard e voiceThread.

Segundo Wragg (2020) o desenvolvimento de atividades sociais foi essencial para o sucesso do curso online de design descrito em seu trabalho. Foi empregado o conceito de tarefas introdutórias, conhecidas como “aperto de mão virtual”. Um exemplo apontado pelo autor deste tipo de atividade foi os alunos e professores enviarem imagens do seu espaço criativo. Ainda no contexto social, o autor destaca que os alunos de curso online possuem acesso a seus pares sempre e são rápidos em ajudar uns aos outros em dúvidas de software, fotografia, vídeo e manipulação de arquivos digitais. Outro aspecto importante apontado pelo autor foi a relação de atributos do ensino presencial com o ensino online: o espaço estúdio com sistemas RealtimeBoards, Flickr, Blogs; pedagogia construtivista experiencial com construtivismo social; professor em estúdio de 2 a 3 horas com feedback em grupos de discussão, RealtimeBoard, Blogs; Espaços comuns, salões e cafés com atividades 24/7, feedbacks síncronos e assíncronos, além de colaboração online.



Stellingwerff et al. (2018) a análise da execução de cursos MOOCs na área de Design de sua instituição. O autor destaca a importância do ambiente de estúdio, o compartilhamento de trabalhos, colaboração, o processo de apresentar, comentar e melhorar os trabalhos, bem como as dificuldades em realizar esta atividade em uma plataforma online. Os MOOCs foram integrados com a plataforma Sketchdrive para compartilhar e realizar a interação entre os alunos. O autor cita que foi considerado o teorema de Anderson (2003) para focar na interação aluno-aluno. O autor aponta que é importante feedbacks construtivos entre alunos e também com a participação do professor. Um problema descrito no trabalho foi de que o fórum de discussão com imagens tornaram-se longos e com baixa usabilidade, considerado assim inadequado para compartilhar e refletir sobre os artefatos, sendo utilizadas ferramentas externas foram integradas (Sketchdrive, Pinterest, Sketchfab, Weebly). Este problema corrobora com as dificuldades referentes ao Lumina (Seção 3.2). Os autores do trabalho utilizaram o componente LTI (*Learning Tools Interoperability*) para garantir um único login de utilização da plataforma de ensino e o Sketchdrive. A Taxonomia de Bloom foi aplicada para estruturar os cursos. O principal problema apontado foi o feedback construtivo e as tecnologias de Realidade Aumentada e Realidade Virtual foram apontadas como possíveis soluções de colaboração em um estúdio de design online.

#### 4. Discussão

Percebe-se que os principais pontos abordados nos trabalhos são: a) Sistema Virtual de Ensino e Estúdio Virtual; b) Estrutura do Curso; c) proporcionar que estudantes executem o processo de aprendizagem de design (experiência e construção); d) proporcionar uma experiência de interação, feedback e avaliação satisfatória aos estudantes (DAALHUIZEN e SCHOORMANS, 2018; GÜLER, 2022; FLEISCHMANN, 2020; STELLINGWERFF ET AL., 2018; WRAGG, 2020; OUWERKERK, 2018). Nesse cenário, vários trabalhos tentam desenvolver, adaptar e integrar sistemas de ensino e estúdios virtuais (FLEISCHMANN, 2020; WRAGG, 2020; STELLINGWERFF ET AL., 2018). Considerando os problemas elencados nos MOOCs do Lumina, é necessário adicionar o controle de plágio. Pode-se entender que todos os pontos elencados estão conectados com a melhoria e desenvolvimento de tecnologias, como recomendado por Daalhuizen e Schoormans (2018). Na Figura 2 é proposto uma pirâmide de necessidades dos MOOCs sustentada pelo desenvolvimento de tecnologias.

**Figura 2 - Pirâmide de necessidades dos MOOCs sustentada pelo desenvolvimento de tecnologias.**



Fonte: Autores (2022)

Foram encontrados vários trabalhos com citação de adaptação de ferramentas e integração no sistema de ensino: Sketchdrive (OUWERKERK, 2018; STELLINGWERFF ET AL., 2018); ConceptBoard e GoVisually (FLEISCHMANN, 2020); RealtimeBoards, voiceThread e Flickr (WRAGG, 2020); Pinterest, Sketchfab, Weebly (STELLINGWERFF ET AL., 2018). Ferramentas genéricas também são citadas: Blogs, Fóruns e Bate-Papo. Percebe-se que ainda não há um padrão de estúdio virtual e sistema de elaboração, compartilhamento, colaboração, feedback, avaliação e controle dos trabalhos entregues.

No Quadro 1 é apresentado as principais sugestões para o desenvolvimento de MOOCs de Arte e Design.

**Quadro 1 - Principais Sugestões para o Desenvolvimento de MOOCs de Arte e Design**

Sugestão
1) Revisão por Pares com Rubricas de Avaliação (STELLINGWERFF, 2015; DAALHUIZEN E SCHOORMANS, 2018; GÜLER, 2022).
2) Tema Guia (STELLINGWERFF, 2015).



- 3) Assistentes Virtuais e ajuda com inteligência artificial (STELLINGWERFF , 2015).
- 4) Foco no processo de design (STELLIN, 2015; DAALHUIZEN e SCHOORMANS, 2018).
- 5) Vídeos de referência de especialistas (DAALHUIZEN e SCHOORMANS, 2018).
- 6) Metas, cronograma e expectativas claras (GÜLER, 2022).
- 7) Planejar período inicial de adaptação dos alunos (GÜLER, 2022).
- 8) Mídia social interna ao sistema de ensino (GÜLER, 2022).
- 9) Integração das plataformas de ensino e estúdio (OUWERKERK, 2018; STELLINGWERFF ET AL., 2018).
- 10) Foco na interação e sociabilização (DAALHUIZEN e SCHOORMANS, 2018; GÜLER, 2022; WRAGG, 2020; FLEISCHMANN, 2020; STELLINGWERFF ET AL., 2018).

**Fonte: Autores (2022).**

## 5. Conclusão

Foi apresentado neste trabalho as dificuldades e necessidades dos cursos MOOCs de Design e Artes, além de sugestões para obter êxito no desenvolvimento dos cursos desta natureza. O desenvolvimento, adaptação e integração de sistemas de ensino e estúdios virtuais são o pilar para atender as necessidades propostas nos trabalhos apresentados e da plataforma Lúmina, principalmente, considerando o fator proporcionar interação e avaliação. Para futuros trabalhos é necessário expandir o universo de estudos da área, propor, desenvolver, adaptar e testar sistemas que possam atender as necessidades apontadas.



## 6. Referências

BALFOUR, Stephen P. Assessing Writing in MOOCs: Automated Essay Scoring and Calibrated Peer Review™. **Research & Practice in Assessment**, v. 8, p. 40-48, 2013.

BATURAY, Meltem Huri. An overview of the world of MOOCs. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 174, p. 427-433, 2015.

DAALHUIZEN, Jaap; SCHOORMANS, Jan. Pioneering online design teaching in a MOOC format: tools for facilitating experiential learning. **International Journal of Design**, v. 12, n. 2, 2018.

DAALHUIZEN, Jaap; SCHOORMANS, Jan. Pioneering online design teaching in a MOOC format: tools for facilitating experiential learning. **International Journal of Design**, v. 12, n. 2, 2018.

DUBOSSON, Magali; EMAD, Sabine. The Forum Community, the Connectivist Element of an xMOOC. **Universal Journal of Educational Research**, v. 3, n. 10, p. 680-690, 2015.

FANG, Han. Analysis on the Application of Invisible Class in Art Curriculum from the Perspective of New Media. **In: 5th International Conference on Education, Language, Art and Inter-cultural Communication (ICELAIC 2018)**. Atlantis Press, 2018. p. 238-242.

FLEISCHMANN, Katja. Online design education: Searching for a middle ground. **Arts and Humanities in Higher Education**, v. 19, n. 1, p. 36-57, 2020.

GARCIA-LORO, Felix et al. Reviewing and analyzing peer review Inter-Rater Reliability in a MOOC platform. **Computers & Education**, v. 154, p. 103894, 2020.

GEORGE, Benjamin H.; WALKER, Andrew. Social learning in a distributed environment: lessons learned from online design education. **In: Educational media and technology yearbook**. Springer, Cham, 2017. p. 53-66.

GRANT, Maria J.; BOOTH, Andrew. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. **Health information & libraries journal**, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.

GÜLER, Kutay. Structuring knowledge-building in online design education. **International Journal of Technology and Design Education**, p. 1-32, 2022.





---

HAMIDON, Zahari. User Experience in MOOC Art Courses: A Case Study at Open University Malaysia. **ASEAN Journal of Open & Distance Learning (AJODL)**, v. 8, n. 2, p. 77-86, 2016.

HEW, Khe Foon; CHEUNG, Wing Sum. Attracting student participation in asynchronous online discussions: A case study of peer facilitation. **Computers & Education**, v. 51, n. 3, p. 1111-1124, 2008.

HRASTINSKI, Stefan. What is online learner participation? A literature review. **Computers & Education**, v. 51, n. 4, p. 1755-1765, 2008.

KOLB, David A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. **FT press**, 2014.

KULKARNI, Chinmay et al. Peer and self assessment in massive online classes. **ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)**, v. 20, n. 6, p. 1-31, 2013.

LOFTIS, Elsa; WORMSER, Jennifer Martinez. Developing online information literacy instruction for the undergraduate art student: a collaborative approach in the context of the framework for information literacy. **Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America**, v. 35, n. 2, p. 241-261, 2016.

NOTTINGHAM, Anitra. Feel the fear: Learning graphic design in affective places and online spaces. **International Journal of Art & Design Education**, v. 36, n. 1, p. 39-49, 2017.

OUWERKERK, U. P. et al. Pilot integrating visual platform in online courses. **EDULEARN18 Proceedings**, 2018.

SANDBACH, Katrina. Graphic design and the aesthetics of place. **Iridescent**, v. 1, n. 1, p. 148-159, 2011.

STAUBITZ, Thomas et al. Improving the peer assessment experience on MOOC platforms. **In: Proceedings of the third (2016) ACM conference on Learning@ Scale**. 2016. p. 389-398.

STELLINGWERFF, Martijn et al. Improving the Online Design Education Experience. **CAAD EDUCATION**, 2018.

STELLINGWERFF, Martijn. The MOOC-ability of design education. **CAAD**



---

**EDUCATION, 2015.**

SUN, Yuming; FAN, Xiaoling; LI, Bo. Innovation of Art Education Mode under the Background of Internet Plus. **DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science**, n. eemt, 2017.

WRAGG, Nicole. Online communication design education: the importance of the social environment. **Studies in Higher Education**, v. 45, n. 11, p. 2287-2297, 2020.

WRAGG, Nicole. Online communication design education: the importance of the social environment. **Studies in Higher Education**, v. 45, n. 11, p. 2287-2297, 2020.

YUAN, Li; POWELL, Stephen. MOOCs and open education: Implications for Higher Education: A white paper. **JISC CETIS**, 2013.