



## TÉCNICO

# Aprender à distância de um clique

Alguns dos principais resultados dos cursos MOOC são a democratização do acesso a conteúdos científicos por qualquer pessoa em qualquer lado.



Ana Moura Santos

O formato de cursos MOOC (acrónimo para *massive open online courses*) foi popularizado a partir de 2012, considerado “O Ano dos MOOC” pelo *New York Times*. São *massive* porque o único limite de inscritos é aquele que a respetiva plataforma *online* suporta, são *open* porque não há nenhuma filiação obrigatória aquando da inscrição e porque são maioritariamente gratuitos. Os MOOC decorrem *online*, estando todos os seus conteúdos, normalmente vídeos com exposições, textos, atividades de avaliação e discussão, disponíveis de modo assíncrono na *internet*. Os MOOC são *courses* porque, de modo semelhante a uma disciplina universitária, têm um *syllabus*, objetivos de aprendizagem e uma avaliação, algumas vezes creditada.

O Instituto Superior Técnico começou a equacionar uma estratégia de produção de cursos MOOC desde 2013. Os MOOC Técnico são também *courses* no sentido em que os conteúdos de aprendizagem são produzidos por especialistas na sua área de conhecimento e desenhados para conteúdos de aprendizagem correspondentes a uma parte de uma unidade curricular. Isto significa que talvez devêssemos referir-nos a eles como disciplinas, e não cursos, mas não é esta a prática corrente. Resulta assim

que os MOOC de que iremos falar são o resultado de uma democratização do ensino universitário, neste caso na área de ciência, tecnologia, engenharia e matemática, para a qual se usa o acrónimo STEM.

Definiram-se as linhas gerais do processo de produção dos conteúdos, maioritariamente vídeos, para estes cursos, e as boas práticas científico-pedagógicas que deveriam ser seguidas por todos os envolvidos na produção: professores e tutores, *designers* pedagógicos e gráficos, técnicos de audiovisuais e técnicos de informática para suporte da plataforma *online*. Os primeiros dois cursos *online* foram lançados em outubro de 2016 na plataforma própria MOOC Técnico ([mooc.tecnico.ulisboa.pt](http://mooc.tecnico.ulisboa.pt)). Logo nessa altura e até final desse ano registaram-se mais de 1000 participantes, embora a divulgação tenha sido só interna. Esses primeiros cursos mostraram logo uma aposta em diferentes públicos: o MOOC “Matrizes de Markov” é da área de matemática, mas é uma introdução ao tópico, não exigindo especiais pré-requisitos; o MOOC “Física Experimental” é da área da física, desenhado para estudantes/professores do secundário e também estudantes universitários à entrada; finalmente, o MOOC “Energy Services” serve uma unidade curricular comum a estudantes de mestrado em Engenharia

Mecânica e Ambiente e decorre unicamente em inglês, tendo em conta estudantes Erasmus e internacionais.

No decorrer do ano seguinte foram lançados mais oito MOOC, como o “Controlo e Simulação de Drones” que, embora desenhado para estudantes do mestrado integrado em Engenharia Aeroespacial, contou com a participação de mais de 1250 inscritos, e o curso “Transformação Digital”, onde se inscreveram mais de 1100 participantes, sendo 78% a taxa de participantes exteriores ao Técnico. Este último foi o primeiro MOOC desenhado especificamente para um público mais alargado do que o público universitário tradicional da área STEM. Como resultado de várias reedições e produção de novos cursos *online*, até à data foram realizadas mais de 40 edições de cursos MOOC Técnico, que contaram com mais de 17 mil participantes. Em geral, uma edição tem lugar num período limitado de tempo, entre quatro e oito semanas, mas já foram lançadas cinco edições em formato *self-paced*, ou seja, cada aluno segue o seu próprio ritmo de aprendizagem. Neste formato não há limite de tempo para inscrição e término, dando ainda mais acessibilidade a quem pretenda frequentar.

Tanto a conceção pedagógica como o processo de produção destes cursos têm provado serem eficazes mesmo com uma

equipa de pequena dimensão. Isto deve-se à experiência de trabalho anterior dos membros da equipa sobre os procedimentos e organização para criar conteúdos relevantes e graficamente atrativos. Os relatórios publicados, que podem ser consultados na página *web* do projeto, bem como as apresentações em conferências internacionais, continuam a atrair a curiosidade da comunidade nacional e internacional. Neste momento, a equipa integra vários projetos cofinanciados pela UE, nomeadamente a World Pendulum Alliance 2019 (com parceiros do Brasil e outros países da América Latina) e o FOSTWOM 2019 (com parceiros de importantes escolas europeias como a UPV, Polimi, CNAM, KTH). Estes projetos reforçam os contactos internacionais, em particular com outras equipas de *design* e produção de MOOC, como a METID da Polimi e a UPVx da UPV.

Alguns dos principais resultados deste formato de ensino são a democratização do acesso a conteúdos científicos por qualquer pessoa em qualquer lado, o que tem trazido muitas pessoas que não são da nossa escola nem nunca a ela estiveram ligadas a quererem educar-se por esta via. Por outro lado, também nos dá a possibilidade de substituir aulas presenciais regulares por aulas à distância, o que se demonstrou muito importante quando veio o imperativo de fechar faculdades por causa da pandemia.

Em resposta à situação global de pandemia causada pela covid-19, foi oferecida a possibilidade aos docentes do Técnico de utilizarem a plataforma MOOC nas avaliações intermédias e exames finais remotos das disciplinas. A plataforma Exonline, uma versão especialmente criada para este fim, foi assim utilizada pela primeira vez no segundo semestre de 2019/2020 em testes e exames de 25 unidades curriculares, num total de 4150 estudantes avaliados por este meio. No primeiro semestre de 2020/2021, muitos docentes optaram por fazer a sua avaliação contínua e até exames nesta plataforma, sendo previsível que esta tendência se mantenha num futuro próximo, com a entrada em vigor no próximo ano letivo do novo modelo de ensino e práticas pedagógicas.

Professora do Departamento de Matemática do Instituto Superior Técnico e coordenadora da MOOC Técnico



Técnico dispõe de uma plataforma MOOC própria

O formato MOOC também nos dá a possibilidade de substituir aulas presenciais regulares por aulas à distância