

Data de submissão on-line: 07/04/2017 17:45:53

Nome: Ana Moura Santos

Email de contacto: ana.moura.santos@tecnico.ulisboa.pt

Título: MOOC Técnico: Cursos abertos online

Sítio da Internet da Prática: <http://mooc.tecnico.ulisboa.pt>

Seleção da área temática: Educação Superior

Descrição da implementação da prática

A iniciativa MOOC Técnico (<http://mooc.tecnico.ulisboa.pt>) consiste no desenvolvimento de cursos abertos online, desenhados para promoverem uma experiência de aprendizagem onde e quando se quiser, nos quais qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo se pode inscrever e participar.

Os cursos abordam diversos tópicos de ciências básicas e de engenharia e tecnologia, e estão disponíveis em diferentes níveis de formação: (i) iniciação nas ciências básicas e de engenharia e tecnologia; (ii) temas transversais de áreas científicas e tecnológicas; e (iii) cursos que se relacionam intrinsecamente com unidades curriculares do 1º e 2º ciclos do Técnico Lisboa.

O percurso desta iniciativa iniciou-se em 2013, com o levantamento de boas práticas e a análise de concorrência em Massive Open Online Course (MOOC), nomeadamente de projetos e iniciativas internacionais. Seguiu-se a definição de um plano de desenvolvimento de MOOC no Técnico e as principais linhas de ação, quer em termos de estratégia institucional, quer em termos de organização curricular de um curso, que permitissem orientar o desenho, o planeamento e a produção de cursos MOOC no Técnico.

No MOOC Técnico cada curso corresponde a um tema de aprendizagem, organizado em tópicos que são desenvolvidos habitualmente ao longo de cerca de 4 semanas. Em cada semana, prevê-se uma dedicação, em termos de carga de trabalho por parte do participante, que pode variar entre 4 a 6 horas. Os participantes nos cursos online obtêm um certificado de participação no caso de concretizarem pelo menos 60% das atividades previstas no curso.

Na sua maioria os cursos baseiam-se em vídeos, de curta e média duração, de demonstração e realização de exercícios ou de experiências, de exposição e explicação de conceitos com uso frequente de ilustração e animação e/ou entrevistas. Durante a implementação de um curso estão disponíveis várias formas de avaliação formativa e sumativa, e é possível interagir e debater questões com os outros participantes, em fóruns moderados pelos instrutores.

Descrição dos resultados obtidos em relação aos objetivos previstos, incluindo as alterações introduzidas durante a execução da prática.

Os primeiros cursos MOOC Técnico foram disponibilizados online no final de 2016, sendo eles: Matrizes de Markov (19 out. - 23 nov), em língua portuguesa com tradução para língua inglesa que contou com cerca de 430 participantes; Energy Services (14 nov. - 15 jan.), em língua inglesa com tradução para língua portuguesa, que totalizou 510 participantes; e Física Experimental (21 nov. - 8 fev.), em língua portuguesa e vocacionado para a realização de experiências “em casa” e no e-lab, laboratório remoto, atingiu os 125 participantes. Em 2 meses alcançaram-se mais de 1000 inscritos no MOOC Técnico.

Em termos de caracterização do perfil dos participantes destacam-se alguns atributos. Na sua maioria são do sexo masculino (cerca de 80%), com idades compreendidas entre os 14 e os 60 anos e com grau académico completo que varia desde o ensino básico ao doutoramento, com preponderância dos graus de mestrado, licenciatura ou ensino secundário consoante a natureza de cada curso. A participação dos alumni do Técnico nos cursos tem rondado os 20% do total de participantes em cada curso. No caso das Matrizes de Markov 48% dos participantes não

tinham qualquer vínculo com o Técnico.

Relativamente à conclusão do curso e, especialmente quando os participantes o fazem com sucesso (realização de 60% ou mais das atividades de avaliação do curso com sucesso) os resultados não poderiam ser mais animadores. No primeiro curso, Matrizes de Markov, 25% dos participantes concluíram com sucesso, sendo que no curso Energy Services foram 58% os participantes que obtiveram o certificado. Se compararmos com os 7,7% de certificação média para os participantes dos 236 cursos referidos no relatório "HarvardX and MITx: Four Years of Open Online Courses" que oferecem cursos gratuitos, temos os primeiros cursos MOOC Técnico com uma taxa de sucesso muito acima da média.

Para além dos resultados apresentados, muitos são os contactos de utilizadores que felicitam a iniciativa MOOC Técnico, valorizando e reconhecendo a sua importância no panorama do ensino superior em Portugal e, em especial, terem oportunidade de realizar cursos com o rigor e excelência que caracteriza o Técnico.

Após 3 meses da realização do primeiro curso, Matrizes de Markov, voltou a estar disponível para ser realizado entre 1 março e 9 de abril, contando com cerca de 300 participantes. Um valor excelente, nomeadamente se for comparado com os dados divulgados por parte de iniciativas internacionais de desenvolvimento de MOOC em plataformas como é o caso do edX ou do Coursera. Por exemplo, este número pode ser comparado com o valor espetável em média de menos 25% de participantes para uma 2ª edição de um curso, de acordo com o relatório citado acima de HarvardX e MITx.

Avaliação e Monitorização

Foi elaborado um relatório preliminar (Primeiros Números MOOC Técnico, 5 de dezembro 2016) com os primeiros números dos cursos, que se encontra disponível no site mooc.tecnico.ulisboa.pt. Neste relatório, para além de outros números, é possível perceber-se que os participantes nos cursos MOOC Técnico têm idades compreendidas entre os 14 e os 60 anos e, na sua maioria, têm uma formação académica completa igual ou superior à licenciatura (cerca de 70%). Cerca de 15% dos participantes são provenientes de outros países, entre os quais cerca de 8% são dos PALOP's. Quanto à situação profissional, mais do que 50% dos participantes trabalham e cerca de 40% são estudantes. E mais de 40% dos participantes nos cursos não tem qualquer vínculo com o Técnico (quer seja aluno, alumni, professor, investigador, funcionário).

Estes dados foram recolhidos a partir da plataforma de inscrição nos cursos, e de um questionário de preenchimento voluntário distribuído aos participantes no final de cada curso. Neste momento, a coordenação científico-pedagógica do projeto está a fazer o tratamento destes dados e ainda a processar as sugestões e contributos partilhados pelos participantes nos fóruns de discussão dos cursos, nos emails enviados à coordenação e aos instrutores dos cursos (alguns dos primeiros comentários e testemunhos podem ser lidos no referido relatório, Primeiros Números MOOC Técnico, 5 de dezembro 2016). Alguns dos participantes mais ativos dos primeiros cursos disponibilizaram-se a deslocar ao Técnico Lisboa para participarem em entrevistas e recolha de testemunhos. Alguns destaques dessas entrevistas e testemunhos encontram-se também no site mooc.tecnico.ulisboa.pt, mas a maior parte dos materiais recolhidos está a ser tratado para divulgação posterior, esperando-se a sua publicação até junho de 2017.

Com base na reflexão da equipa sobre o feedback dos participantes da 1ª edição do curso Matrizes de Markov, antes do lançamento da 2ª edição (1 março a 9 de abril), foram regravados 5 dos cerca de 20 módulos de vídeo da 1ª edição, melhorados os transcripts (legendas) de muitos vídeos, revistos alguns enunciados de questões de auto-avaliação e implementados 3 novos

exercícios com parâmetros aleatórios, além de pequenas alterações à organização dos conteúdos. Finalmente, foi implementada uma Wiki para o curso também como consequência da necessidade demonstrada por alguns participantes na consulta rápida e organizada dos conceitos básicos.;

Carácter Inovador e Transferibilidade

Ao longo do último ano, o projeto evoluiu de modo profícuo, tendo sido criado conhecimento sobre o desenvolvimento de cursos, de acordo com os pressupostos originalmente assumidos no MOOC Técnico.

Durante a criação dos conteúdos para os cursos, abertos e online, que apresentam uma natureza distinta do que costuma ser a prática habitual no ensino presencial, realizaram-se alguns ajustes e afinaram-se detalhes, nomeadamente em termos de: (i) elementos curriculares equacionados no desenho e organização curricular do curso (objetivos, conteúdos, estratégias, avaliação) e respetivos tópicos, módulos ou unidades didáticas; (ii) pertinência do planeamento e preparação detalhada dos conteúdos a incluir nos cursos, em particular dos vídeos (storyboard), antecipando-se a dinâmica pedagógica que se irá ser proporcionada junto dos participantes, através da estrutura e organização dada aos conteúdos, recursos e materiais que serão disponibilizados; (iii) a sua qualidade visual, áudio e vídeo, a sua acessibilidade e o seu licenciamento em termos de direitos de utilização.

A preparação e reflexão antes de se começar a produzir conteúdos também ajudam a diminuir custos adicionais ao nível de recursos humanos, materiais e outros meios. É pertinente ainda acrescentar que os desafios colocados e as oportunidades que daí decorreram, no que se refere à colaboração estabelecida entre docentes e uma equipa de profissionais de diferentes áreas na produção dos conteúdos multimédia, constitui uma fonte de experimentação científico-pedagógica para ambas as partes. Esta dimensão poderá tornar-se ainda mais significativa se a referida colaboração for mobilizada para além do desenvolvimento de MOOC, nomeadamente para a produção de conteúdos de suporte ao ensino presencial.

Acredita-se, portanto, que o conhecimento criado sobre o ciclo de desenvolvimento de um curso online, baseado em vídeos e outros recursos multimédia, sobre o seu desenho e organização curricular e dos respetivos conteúdos multimédia criados, e sobre o planeamento e a preparação da produção desses conteúdos possam ser úteis em iniciativas e projetos semelhantes. Especialmente alguns dos recursos e instrumentos desenvolvidos e partilhados, acredita constituir contributos profícuos para outras equipas. De referir que, para além da documentação interna produzida pela equipa, é possível consultar no site mooc.tecnico.ulisboa.pt os artigos e capítulos de livros, aceites e publicados em atas de conferências, revistas e livros nacionais e internacionais, sobre o trabalho desenvolvido desde o início do projeto..

Tipo de Autorização de divulgação da Prática na página do ObservIST: Pública (acessível fora da Comunidade IST)