

10 - 4 | 2022

Promoção do ensino aberto e flexível no Instituto Politécnico de Tomar: Projeto NAU

Promoting open and flexible education at the Polytechnic Institute of Tomar: The NAU Project

Célio Gonçalo Marques | Ana Nata | António Manso | Inês Araújo

Versão eletrónica

URL: <https://revistas.rcaap.pt/uiips/> ISSN: 2182-9608

Data de publicação: 30-12-2022 Páginas: 13

Editor

Revista UI_IPSantarém

Referência eletrónica

Marques, C. G.; Nata, A.; Manso, A. & Araújo, I. (2022). Promoção do ensino aberto e flexível no Instituto Politécnico de Tomar: Projeto NAU. *Revista da UI_IPSantarém. Edição Temática: Ciências Exatas e da Engenharia*. Número Especial: Conferência Internacional em Transformação Digital: Cooperação Internacional, multiculturalidade, trabalho colaborativo e ambientes inclusivos, sustentáveis e resilientes. 10(4), 5-17. <https://doi.org/10.25746/ruiips.v10.i4.29092>

PROMOÇÃO DO ENSINO ABERTO E FLEXÍVEL NO INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR: PROJETO NAU

**Promoting open and flexible education at the Polytechnic Institute of Tomar: The
NAU Project**

Célio Gonçalo Marques

Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

celiomarques@ipt.pt | ORCID 0000-0002-1503-0363 | Ciência ID 1818-1D13-CA36

Ana Nata

Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

anata@ipt.pt | ORCID 0000-0002-7325-1754 | Ciência ID A51C-A150-4727

António Manso

Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

manso@ipt.pt | ORCID 0000-0003-2504-0642 | Ciência ID AE17-1477-51C0

Inês Araújo

Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

inesaraujo.ried@ipt.pt | ORCID 0000-0003-0936-1411 | Ciência ID 2114-59AE-003F

RESUMO

Os cursos *online*, dada a sua crescente procura, têm sido abordados de uma forma crescente nas últimas décadas, sobretudo a partir de 2019. Com este artigo pretende-se descrever e analisar os resultados associados a dois MOOC (*Massive Open Online Courses*), desenvolvidos pelo Laboratório de Inovação Pedagógica e Educação a Distância do Instituto Politécnico de Tomar (LIED). Começa-se por apresentar algumas reflexões relativas ao enquadramento dos MOOC, analisando as suas vantagens e situando-os no contexto da educação a distância acessível a grandes audiências. De seguida, descreve-se a visão e os objetivos da plataforma NAU na qual estão alojados os dois MOOC em análise. Finaliza-se com a descrição da estratégia adotada na criação dos MOOC, assim como os objetivos, a estrutura e a análise dos resultados, decorrentes da primeira edição de cada MOOC. A experiência realizada ajudou a compreender algumas necessidades por parte dos participantes, como a atribuição de ECTS ou a disponibilização de conteúdo complementar em texto. Novos MOOC estão em processo de criação e outros estão

também previstos para 2023. É reconhecido internamente o impacto positivo que os MOOC têm na divulgação do ensino que é realizado no IPT, mas também como recursos que podem ser acedidos pelos/as alunos/as para nivelamento dos conhecimentos.

Palavras-chave: Educação a Distância, Inovação Pedagógica, MOOC, Tecnologia Educativa.

ABSTRACT

Online courses, due to their growing demand, have been increasingly addressed in recent decades, especially from 2019 onwards. In this context, this article aims to describe and analyze the results associated with two MOOCs (Massive Open Online Courses) developed by the Laboratory of Pedagogical Innovation and Distance Education of the Polytechnic Institute of Tomar (LIED). It starts by presenting some reflections on the framework of the MOOCs, analyzing their advantages, and placing them in the context of distance education accessible to large audiences. Next, the vision and objectives of the NAU platform in which the two MOOCs under analysis are hosted are described. This is followed by a description of the strategy adopted in the creation of the MOOCs, as well as the objectives, structure and analysis of the results arising from the first edition of each MOOC. The experience carried out helped to understand some needs on the part of participants, such as the assignment of ECTS or the provision of complementary text-based content. New MOOCs are in the process of creation and others are also planned for 2023. It is internally recognized the positive impact that MOOCs have in the dissemination of the teaching that is carried out in the IPT, but also as resources that can be accessed by students for knowledge levelling.

Keywords: Distance Education, Educational Technology, MOOC, Pedagogical Innovation.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem sido notória a crescente procura pela requalificação, aprofundamento e/ou aprendizagem de novas competências por recurso a ferramentas de formação e educação a distância (EaD). Um dos fatores que tem contribuído para essa tendência é, claramente, a evolução tecnológica que possibilita a concretização dessa aprendizagem de uma forma eficiente com várias vantagens associadas, por exemplo, à possibilidade de realizar o processo de aprendizagem no conforto do lar, através de uma maior interatividade entre os conteúdos, que podem ser revistos as vezes que forem necessárias. Acresce uma maior rentabilização do tempo e menores gastos associados às deslocações, assim como a possibilidade de autogestão do horário, dedicado ao processo de aprendizagem. Apesar de exigir uma maior autodisciplina, as inúmeras vantagens associadas à EaD, acima referidas, são algumas das razões pelas quais os formandos procuram, cada vez mais, cursos *online*, representando, atualmente, uma realidade que não pode ser ignorada e uma ferramenta que não pode ser subestimada.

De entre os cursos *online*, os MOOC (*Massive Open Online Courses*) são um fenómeno de aprendizagem, relativamente recente, que, pelas suas características constitui uma inovação potencialmente disruptiva nos modelos tradicionais de educação ou formação. O acrónimo MOOC é utilizado para designar cursos com as seguintes características: (i) são cursos que estão disponíveis *Online* através das redes de comunicação digitais; (ii) são *Massivos* uma vez que são projetados para um número muito elevado de participantes, potencialmente dispersos geograficamente; (iii) e são *Abertos* por poderem ser frequentados por qualquer pessoa com acesso à Internet, que disponha das competências digitais e das infraestruturas necessárias ao funcionamento do curso.

Embora não confirmem nenhum grau académico, existem atualmente algumas plataformas que atribuem certificados de competências aos participantes que concluem um MOOC. Normalmente são usados para aprofundar estudos ao nível da educação superior, mas sendo uma realidade em constante mudança, os MOOC assumem, atualmente, múltiplas variantes, não só ao nível da sua estrutura, mas também é cada vez mais comum encontrar MOOC direcionados para a aquisição de

competências passíveis de aumentar as oportunidades de emprego ou potencializar a progressão na carreira, sendo cada vez mais procurado por profissionais no ativo.

Historicamente, a primeira alusão a um MOOC remonta a 2008 para descrever o curso oferecido pela Universidade de Manitoba, no Canadá, designado “*Connectivism and Connective Knowledge (CK08)*” e desenhado por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier (Yuan & Powell, 2013). Este curso foi oferecido em modalidade presencial no *campus*, no qual se inscreveram 27 estudantes que pagaram uma taxa de matrícula, mas também funcionou *online* gratuitamente tendo-se inscrito, para enorme surpresa dos instrutores, 2200 estudantes. Downes designou este curso, e outros que adotaram uma abordagem semelhante, de cMOOC (conectivist Massive Open Online Course) (Downes, 2012).

Em 2011, Sebastian Thrun e Peter Norvig, professores da Universidade de Stanford, lançaram um MOOC sobre Introdução à inteligência artificial que atraiu mais de 160.000 inscrições de mais de 190 países (Yuan & Powell, 2013), seguido rapidamente por outros dois MOOC, também em ciências da computação, concebidos por instrutores também da Universidade de Stanford, Andrew Ng e Daphne Koller (Ng, & Widom, 2014).

Após uma série de cMOOC, universidades de renome internacional, como Harvard, Sorbonne, MIT entre outras, perceberam o potencial desta nova modalidade de ensino e começaram a projetar uma nova geração de cursos *online* que se distinguiam dos cMOOC por serem bem estruturados, baseados em palestras por vídeo e testes com correção automática. Em 2012, Siemens introduziu o termo xMOOC para designar estes cursos que se diferenciam dos cMOOC, desenvolvidos numa perspectiva mais conectivista. Nesse mesmo ano, o MIT e a Universidade de Harvard desenvolveram uma plataforma de código aberto designada edX (<https://www.edx.org/>), que também atua como uma plataforma para registo e ensino online. A edX foi um momento importante no desenvolvimento e na adoção dos MOOC por instituições de ensino superior e por outras entidades de formação que se tornaram parceiras da edX. Também em 2012, Thrun fundou a Udacity (<https://www.udacity.com/>), e Ng e Koller fundaram a Coursera (<https://www.coursera.org/>). São duas empresas, com fins lucrativos, que utilizam *softwares* especialmente desenvolvidos que possibilitam um grande número de registos numa plataforma para o ensino. Enquanto o edX oferece cursos organizados pelas universidades parceiras, o Coursera fornece uma plataforma que qualquer Universidade pode usar, já o Udacity oferece apenas um currículo próprio com áreas especializadas (Yuan & Powell, 2013). Outras plataformas para MOOC foram desenvolvidas, como por exemplo o FutureLearn (<https://www.futurelearn.com/>) da Open University do Reino Unido, a Open2Study (<https://www.open2study.com/>), na Austrália, a Míriada X (<https://miriadax.net/home>), bem como outras plataformas de ensino aberto de que são exemplo a Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>), fundada em 2008, o P2PU (<https://p2pu.org/en/>), fundada em 2009 e a Udemy (<https://www.udemy.com/>), em 2010.

A história dos MOOC está ainda a ser construída e, no futuro, os MOOC adotarão, cada vez mais, recursos baseados no avanço da tecnologia educacional, como por exemplo, aprendizagem adaptativa, a gamificação, entre outras. Sendo uma modalidade de EaD, os MOOC têm várias vantagens, mas também algumas desvantagens que descrevemos na Tabela 1.

Tabela 1

Vantagens e desvantagens dos MOOC

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de dependência de localização física, o que se traduz numa maior rentabilização do tempo e menores custos associados às deslocações; • Horário de aprendizagem flexível de acordo com a conveniência do estudante; • Maior facilidade no acesso ao ensino (usualmente, de nível superior), dado que a grande escala deste tipo de cursos, torna-os mais económicos e, por vezes até, gratuitos; • Maior acessibilidade ao ensino (usualmente de nível superior), uma vez que não existe um número limitado de vagas como acontece nos cursos presenciais; • Oportunidade de rever o mesmo conteúdo várias vezes; • Contribui para a igualdade no acesso ao ensino; e • Não exigem pré-requisitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • A preparação e elaboração de um MOOC é mais exigente quando comparada com o ensino presencial; • As taxas de conclusão dos MOOC são mais baixas do que os cursos presenciais porque é necessário uma maior autodisciplina dos estudantes; • O baixo custo associado a um MOOC pode contribuir para um menor empenho do estudante, quando comparado com um curso com maiores custos associados; • Os instrutores são menos acessíveis; • É necessária uma literacia digital para uma utilização eficaz da plataforma; e • Baixo nível de interação com o instrutor e com outros colegas.

Os MOOC constituem, inequivocamente, um complemento ao ensino que veio para ficar e que continuará a atrair enormes utilizadores numa sociedade em que o conhecimento é um elemento cada vez mais necessário que contribui para a melhoria da qualidade de vida e até para a concretização de infraestruturas que contribuem para os esforços de desenvolvimento sustentável.

2 O PROJETO NAU

A NAU – “Ensino e Formação Online para Grandes Audiências” é uma das plataformas MOOC atualmente em desenvolvimento a partir do modelo aberto da edX, pioneiro a nível de Portugal, de suporte ao ensino e formação, dirigido a grandes audiências que tem como objetivo estimular a literacia digital e possibilitar um maior acesso ao saber e ao desenvolvimento de aptidões, nomeadamente, incentivando a requalificação e aprendizagem ao longo da vida, em particular na população portuguesa.

A NAU é um serviço desenvolvido e gerido pela Unidade FCCN da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), que permite a criação de cursos em formato MOOC, produzidos por entidades reconhecidas e relevantes na sociedade.

Esta plataforma faz parte das ações transversais da iniciativa Portugal INCoDe.2030 ao promover o desenvolvimento digital, a inclusão e a literacia digitais, educação e qualificação da população ativa. O financiamento do projeto NAU provém do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional da União Europeia e do Programa Operacional Comunitário COMPETE 2020, no âmbito do Quadro Portugal 2020, com o número de projeto 02/SAMA2020/2016.

Contando já com mais de 198 000 utilizadores e cerca de 44 entidades parceiras, entre as quais o Instituto Politécnico de Tomar, a plataforma NAU tem, atualmente, em funcionamento cerca de 54 cursos (cf. Plataforma NAU – Dados, 2022), abrangendo as mais diversas áreas como, por exemplo, o turismo (com um curso dedicado à iniciação da prova de vinhos e turismo sustentável), saúde (com cursos sobre a higiene da pessoa idosa, uso seguro e responsável do medicamento, introdução à Epigenética, entre outros), segurança e tecnologia (como é o exemplo do curso de Privacidade e Segurança em Ambientes Digitais, Cibersegurança nas escolas, Consumidor Ciberseguro, entre outros) e ainda educação (sustentabilidade, comunicação digital, educação inclusiva, entre outros).

Nos dias de hoje, em que a esmagadora maioria das pessoas tem acesso à Internet, aprender *online* ao próprio ritmo, de uma forma cómoda, imediata e gratuita, impõe-se como uma tendência em crescimento que permite suprir as necessidades de muitos profissionais. É esta a linha de atuação da plataforma NAU que pretende ser a plataforma de referência no conhecimento lusófono.

Para o IPT, a oportunidade de desenvolver MOOC através da NAU é de grande relevância, uma vez que permite alcançar um público mais vasto e que não se encontra limitado pela localização geográfica. Estes cursos podem ser um fator de atratividade para novos/as estudantes, pois podem ter interesse em aprofundar ou continuar a sua formação académica com o IPT depois da experiência com os MOOC. Os próprios MOOC podem ser um recurso formativo que pode ser sugerido como complemento em certas unidades curriculares, para que, de forma autónoma, os/as interessados/as possam elevar os seus conhecimentos mínimos. Além disso, podem contribuir para o nivelamento de conhecimentos, pois, muitas vezes, os/as estudantes ingressam no ensino superior com níveis muito heterogéneos.

3 METODOLOGIA

O processo de criação de MOOC no Instituto Politécnico de Tomar (IPT) é coordenado pelo Laboratório de Inovação Pedagógica e Educação a Distância (LIED). Ao LIED compete a divulgação e promoção da iniciativa junto dos docentes do IPT, apoio logístico desde a candidatura até ao lançamento do MOOC e apoio na produção e pós-produção dos vídeos.

Internamente, o LIED promoveu a iniciativa junto dos/as vários/as diretores/as de escolas e laboratórios do IPT. Num primeiro momento, ocorreu um contacto pessoal, mencionando a oportunidade e as vantagens que estes cursos acarretam para a instituição e para o/a docente responsável pelo MOOC. Posteriormente, procedeu-se ao envio de informação sobre todo o processo.

Seguiu-se um processo que inclui os procedimentos previstos na Plataforma NAU. Este pode ser dividido em três momentos cruciais: Fase de proposta do MOOC (Figura 1), Fase de construção dos MOOC na Plataforma NAU (Figura 2) e Fase de divulgação e implementação do MOOC (Figura 3).



Figura 1 - Fase de proposta do MOOC

Esta primeira fase é um pouco mais administrativa, mas revela-se fundamental para a execução de todo o projeto:

1. Preenchimento de um formulário com a proposta de curso¹;
2. A proposta é enviada à Presidência do IPT para aprovação;
3. Após aprovação, o LIED inicia o processo formal de Novo Curso na Plataforma NAU; e
4. O responsável do curso deve realizar o registo na Plataforma NAU e é recomendado que realize um dos MOOC disponíveis.



Figura 2 - Fase de construção do MOOC na plataforma NAU

¹ Formulário disponível em: <https://forms.office.com/r/aHdHPPEZdw>

A segunda fase é respeitante à criação do curso:

1. Criação de um guião do curso, seguindo as recomendações do IPT e da NAU;
2. Construção do curso dentro da plataforma NAU;
3. Gravação dos vídeos;
4. Testagem dos vídeos e publicação.

É fundamental planear todo o curso a implementar, o que possibilita o desenvolvimento dos guiões que servirão de base para a criação do MOOC na Plataforma NAU, mas também para a gravação dos vídeos. No final é, igualmente, muito importante testar os recursos criados. O sucesso do MOOC vai depender da qualidade dos recursos criados, daí ser fundamental esta testagem.



Figura 3 - Fase de divulgação e execução do MOOC

Segue-se a fase final que corresponde ao lançamento do MOOC:

1. Divulgação do Curso na plataforma NAU;
2. Lançamento na plataforma NAU;
3. Análise dos dados estatísticos (após finalização do curso).

Uma vez que os MOOC incidem maioritariamente sobre o formato vídeo, o LIED preparou em conjunto com os/as alunos/as de Comunicação Social do IPT, um conjunto de vídeos² com informações e exemplos úteis de apoio aos/às formadores/as. Toda a produção e pós-produção dos vídeos é realizada por membros do LIED com competências na área. O/a professor/a apenas terá de criar o guião que orientará o seu discurso durante a gravação, bem como, os textos que podem surgir ao longo do vídeo.

Após a realização do MOOC, através da inscrição na respetiva UC e a realização de uma prova final (para garantir a identidade do/a aluno/a), estes/as podem requerer os créditos (ECTS) junto dos serviços académicos, mediante o pagamento dos emolumentos necessários.

² Podem ser consultados em:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLZTKkvvery0yjG6BK75BwR7j_uiPI6kpW

4 MOOCS DESENVOLVIDOS PELO IPT

O LIED criou em 2021 dois MOOC, em concreto, Introdução à Programação e Turismo Sustentável. Foi objetivo da equipa de desenvolvimento proporcionar momentos de interação, partilha, bem como uma proximidade entre a oferta formativa do IPT e o público geral.

O curso de Introdução à Programação teve como objetivo o desenvolvimento de competências ao nível do pensamento algorítmico, através da aprendizagem de lógica de programação; a resolução de problemas computacionais através de algoritmos; a representação de algoritmos com fluxogramas e pseudocódigos; a produção de aplicações em linguagens de alto nível. Já o curso de Turismo Sustentável incidiu sobre a crítica em relação ao sistema turístico massificado. Através dos vídeos e dos conceitos abordados, os/as estudantes puderam refletir acerca do modo como a pandemia COVID-19 criou a oportunidade para se colocarem em prática os conceitos da sustentabilidade e do turismo sustentável.

De seguida, serão apresentados os dois cursos disponibilizados na plataforma NAU e uma análise crítica sobre os mesmos. A recolha de dados foi efetuada em novembro de 2021 através da ferramenta da analítica da NAU e de questionários aos participantes.

4.1 MOOC DE INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

O MOOC intitulado Introdução à Programação decorreu de 20 de julho a 30 de novembro de 2021 com 2761 inscritos, dos quais 2562 foram utilizadores ativos. Para concluir com sucesso o MOOC, cada participante teve de completar pelo menos 50% das atividades propostas. O curso foi dividido em seis módulos e com uma duração prevista de 128h. Cada módulo foi apresentado por um professor especialista no assunto (Paulo Santos, António Manso). Foram preparadas 12 fichas de trabalho com um total de 360 exercícios de programação, distribuídos pelos seis módulos do curso, que foram avaliados automaticamente pela aplicação *Algorithmi* (Manso 2019a, 2009b). A plataforma NAU registou mais de 63 mil atividades desenvolvidas pelos/as alunos/as, sendo que, em alguns exercícios, tinham mais do que uma tentativa de submissão.

No final foram emitidos 238 certificados de conclusão do MOOC através da plataforma NAU, o que representa uma taxa de conclusão de 8,6% e uma classificação média de 76,54%. Uma vez que o curso permitia também a atribuição de ECTS, dependendo da inscrição do/a aluno/a no Instituto Politécnico de Tomar, vários/as dos/as aprovados/as manifestaram este interesse e iniciaram o processo de prova adicional e entrevista conforme os trâmites de inscrição em unidade curricular. Podemos referir que 5 finalizaram o processo e obtiveram a respetiva creditação formal de 6 ECTS.

4.1.1 Caracterização dos participantes

Não possuímos elementos demográficos, de educação ou género de todos os inscritos ativos, uma vez que o questionário não era obrigatório. Apenas 65,9% reportou a idade. Destes 17,1% tem idade até 25 anos; 34,5% tem idade entre 26 e 40 anos e 48,4% tem idade superior a 41 anos de idade. A escolaridade foi indicada por 64,4% dos respondentes. Destes, e conforme informação indicada pelos próprios, 37,5% tem diploma do ensino médio ou inferior; 32,8% tem grau académico e 28,5% possui um grau avançado. O género foi indicado por 70,18% dos participantes ativos, sendo que 56,2% são do género masculino e 43,3% do feminino e ainda 0,5% como outro. Apenas foi possível identificar a localização cerca de 44% dos inscritos ativos, sendo que 95,78% indicou ser de Portugal; 2,62% do Brasil; 0,34% de Moçambique; 0,25% de Angola.

Em termos de situação profissional, mencionaram trabalhar no setor público (38%); no setor privado (20%); ser estudante (19%); estar desempregado (11%), numa outra situação laboral (8%) e por conta própria (4%).

4.1.2 Inquérito de satisfação:

No final, foi também proposto o preenchimento de um inquérito acerca do curso. Foram recolhidas 155 respostas. Face à questão se recomendaria o curso (Figura 5), esta foi medida numa escala de 0 a 10, sendo que nível 10 significa extremamente provável e nível 0 nada provável. Dos respondentes, 68 classificaram com nível 10; 29 classificaram com nível 9 e 26 atribuíram nível 8. Isto indica que 79,4% dos respondentes recomendariam o curso em questão.

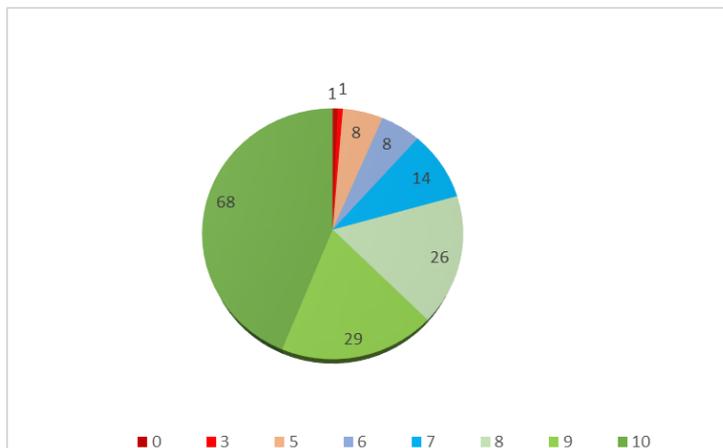


Figura 4 - Respostas dos participantes acerca da probabilidade de recomendação (N=155).

Em relação às sugestões deixadas pelos/as alunos/as, num total de 58 comentários registados, salientamos aqueles que podem ser pertinentes para a dinamização de uma nova edição:

- “talvez mais cursos com acesso a ECTS”
- “mais cursos semelhantes a este para Phyton, PHP”; “formação em Phyton”; “formações noutras linguagens de programação”;
- “por favor ao IPT, mantenham acções (sic) iguais”;
- “As avaliações deviam ter pelo menos 3 tentativas, que é o que acontece nos diferentes MOOC que participei”.

4.2 MOOC DE TURISMO SUSTENTÁVEL

O MOOC sobre o Turismo sustentável iniciou a 13 de julho e terminou a 28 de dezembro de 2021. Para concluir com êxito o curso, cada participante realizou com sucesso cerca de 50% das atividades propostas, as quais versavam sobre os conceitos de sustentabilidade, a importância do turismo sustentável, o património material e imaterial, bem como a inovação e tendências do turismo. A duração prevista do MOOC era de 29 horas e foi distribuído por três módulos.

Cada módulo foi apresentado por um/a professor/a especialista no assunto, nomeadamente Maria Rita Nunes, Eunice Ramos Lopes e João Tomaz Simões. Cada um foi responsável pela curadoria e apresentação do conteúdo.

No final foram emitidos 456 certificados através da plataforma NAU. O curso permitia ainda a atribuição de 1,5 ECTS, para isto dependia a inscrição do/a aluno/a no Instituto Politécnico de Tomar, conforme os trâmites de inscrição em unidade curricular, e a realização de uma prova, comprovando que, efetivamente, o/a aluno/a adquiriu os conhecimentos.

Assim, a taxa de conclusão foi de 34,04% com uma classificação média de 92,30%. Ao todo, foram registadas 71 mil atividades completas, através de 45, 39 e 45 questões distribuídas respetivamente pelos 3 módulos.

4.2.1 Caracterização dos participantes

Dos 1340 indivíduos que realizaram a inscrição, 1274 foram identificados como inscrições ativas e foram o objeto de análise estatística. Salientamos que os questionários não eram obrigatórios, pelo que apenas detemos dados demográficos parciais.

Apenas 65,3% reportou a idade, sendo que 20,7% tem idade até 25 anos, 32% tem idade entre 26 e 40 anos e 47,4% tem idade superior a 41 anos de idade. Em relação à escolaridade/educação apenas 62,41% reportou a informação, nomeadamente 34,5% tem diploma do ensino secundário ou inferior; 35,7% tem grau académico e 27,4% possui um grau avançado. O género foi reportado por 70,02% dos inscritos, sendo que 37% são do género masculino, 61,2% do género feminino e ainda 1,8% como outro.

Quanto à localização dos estudantes, apenas foi possível recolher perto de 50% dos inscritos ativos, destes 90,12% indicou ser de Portugal; 7,67% do Brasil; 0,85% de Moçambique; 0,51% de Cabo Verde.

Em relação à situação profissional, mencionaram trabalhar no setor público (36%); ser estudante (22%); trabalhador do setor privado (18%); em situação de desemprego (10%), trabalhador por conta própria (8%) e numa outra situação laboral (6%).

4.2.2 Inquérito de satisfação:

Após terminar o MOOC cada participante foi convidado/a a responder a um questionário acerca do desenvolvimento do curso tendo em vista a implementação de melhorias. Foram recolhidas 290 respostas. Todas as questões eram anónimas e facultativas, por isso, varia a quantidade total de respostas em cada uma.

Em relação às expectativas 170 participantes indicaram que as expectativas foram atendidas e 86 que as expectativas foram superadas.

Acerca da probabilidade de recomendação do curso, avaliado numa escala de 0 a 10 (Figura 4), em que zero (0) é nada provável e dez (10) é extremamente provável, a resposta mais frequente foi 10 (extremamente provável), com 121 respostas, seguido da avaliação 9 com 54 respostas e da avaliação 8 com 50 respostas. Consideramos que 77,6% dos/as respondentes indicam como provável recomendar o MOOC frequentado.

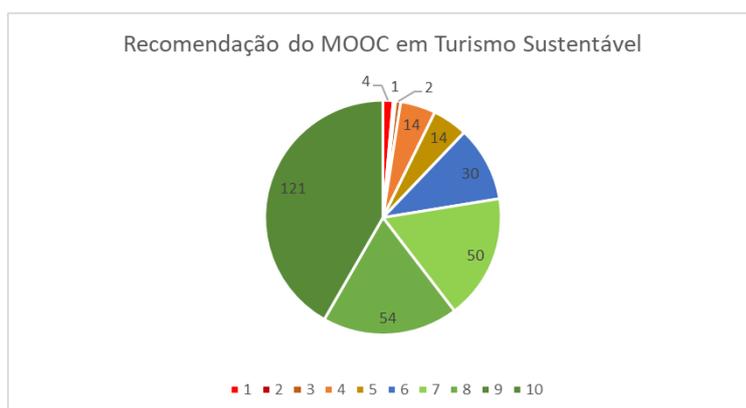


Figura 5 - Probabilidade de recomendação de 0 a 10, respostas dos participantes no MOOC em Turismo Sustentável (N= 290).

Solicitou-se também aos/às participantes sugestões para edições futuras, ao todo foram recolhidos 116 comentários. Salientamos alguns que podem ajudar a melhorar uma próxima edição:

- “Não colocar a tentativa de respostas ilimitada, porque assim alguns dos/as formandos/as acabam por se desinteressar porque à partida já sabem que vão acertar sempre nas respostas”;

- “apenas como sugestão, a transcrição dos conteúdos poderia tornar os vídeos acessíveis a públicos que não dispõe das condições necessárias para os escutar na sua totalidade.”;
- “menos vídeos e algum suporte de texto”;
- “questionários menos extensos”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparando os dois MOOC deparamo-nos com diferenças que podem ajudar a compreender os resultados obtidos (Tabela 2).

Tabela 2

Comparação dos resultados obtidos entre os dois MOOC

Detalhes	Introdução à Programação	Turismo Sustentável
Inscrições ativas	2562	1274
Duração	128h	29h
Módulos	seis	três
Tipo de avaliação	Fichas com exercícios de programação	Quizzes
Idade	17,1% até 25 anos 48,4% superior a 41 anos	20,7% até 25 anos 47,4% superior a 41 anos
Género	56,2% masculino	61,2% feminino
Taxa de conclusão	8,60%	34,04
Classificação média	76,54%	92,30%
Certificados MOOC	238	456

Sobressaem diferenças em relação aos vários os pontos enunciados na tabela 2. O primeiro ponto que sobressai é o género da maioria dos participantes, se para o curso de Introdução à Programação a maioria é do género masculino (56,2%), para o curso de Turismo Sustentável a maioria é do género feminino (61,2%). É provável que esta diferença esteja relacionada com a temática de cada curso.

A duração de ambos os cursos pode explicar a diferença na taxa de conclusão. É natural que perante um curso com a duração de 128h exista uma menor taxa de conclusão (8,6%) como é o caso do curso de Introdução à programação, e que num curso com 29h o sucesso seja maior com uma taxa de conclusão de 34,04% (Turismos Sustentável).

A idade, em ambos os cursos, revela que a maioria dos participantes (cerca de 80%) possui mais de 25 anos e são profissionais ativos (67% a 70%) que procuram, provavelmente, reciclar os seus conhecimentos ao seu ritmo.

Estes cursos revelam que os objetivos a que o IPT se propôs aquando da sua execução estão a ser alcançados. Foi atingido um público mais vasto, existindo a atribuição de ECTS a parte dos/as alunos/as que concluíram a formação. Este é um dos fatores salientados também nas sugestões, solicitando mais cursos que atribuam ECTS. Há, com efeito, um número considerável de participantes que correspondem à faixa etária dos alunos que frequentam o IPT, o que significa que é uma oportunidade de nivelamento dos conhecimentos para os/as alunos/as que disso sintam necessidade.

6 CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

É de salientar que os/as formandos/as que responderam ao questionário de satisfação afirmam que recomendariam o curso frequentado a outras pessoas, o que demonstra que estes se enquadraram

ou ultrapassaram as expectativas iniciais dos/as participantes, o que é já um resultado bastante positivo sobre o processo implementado, no IPT, na criação dos MOOC.

Face aos resultados, em termos de Taxa de Conclusão do MOOC de Introdução à Programação, e compreendendo que é um curso verdadeiramente longo, pretende-se dividir o mesmo em dois, nomeadamente:

- Introdução à programação: conceitos fundamentais (60h);
- Introdução à programação: Cálculo Computacional (55h).

Por um lado, ao serem menos horas, pretende-se facilitar a continuação dos/as formandos/as na área, não impedindo que estes/as possam realizar ambas as opções, antes pelo contrário, motivando-os/as a realizá-los como sequência de cursos.

Para 2023 estão também previstos outros 2 cursos:

- NFTs: Usos aplicados às Artes e ao Património (3h)
- Turismo Patrimonial e Desenvolvimento Local (20h)

Adicionalmente, é intenção do LIED criar um sistema que permita aos docentes criar o seu próprio vídeo de forma autónoma, semelhante aos sistemas já desenvolvido por outras instituições de ensino superior como a Universidade de Delft (<https://online-learning.tudelft.nl/>). Neste sentido, o IPT está à procura de instituições nacionais e internacionais que pretendam associar-se a esta iniciativa através de parceria.

Além disso, ao longo do ano, esperamos que outros 10 MOOC possam ser implementados e oferecidos aos/às alunos/as. Os contactos necessários com os/as diretores/as das Escolas que constituem o IPT, bem como, com os laboratórios, continuam a ser estabelecidos e têm tido uma elevada recetividade. De facto, os MOOC assumem uma função fundamental e constituem uma mais-valia no que concerne à imagem da instituição, refletindo-se num aumento da visibilidade dos próprios cursos académicos oferecidos pelas Escolas do Instituto Politécnico de Tomar.

7 REFERÊNCIAS

Downes, S. (2012) *Massively Open Online Courses are here to stay*, Stephen's Web

Manso, A., Marques, C.G., Santos, P. (2019a). Teaching and Learning How to Program with Algorithmi., in *21º International Symposium on Computers in Education (SIIE)*. Tomar, Portugal

Manso, A., Marques, C.G., Santos, P. (2019b). Algorithmi IDE – Integrated learning environment for the teaching and learning algorithms, in *21º International Symposium on Computers in Education (SIIE)*. Tomar, Portugal

Ng, A. & Widom, J. (2014) Origins of the Modern MOOC (xMOOC), in F. M. Hollands, & D. Tirthali (Eds). *MOOCs: expectations and reality. Full report. Center for Benefit-Cost Studies of Education*, Teachers College, Columbia University, NY. <http://www.robotics.stanford.edu/~ang/papers/mooc14-OriginsOfModernMOOC.pdf>

Plataforma NAU, consultado a 19 de dezembro de 2022, <https://www.nau.edu.pt/pt/sobre/>

Plataforma NAU – Dados (2022) consultado a 19 de dezembro de 2022 <https://plataforma-nau.atlassian.net/wiki/spaces/NN/pages/2349989902/Dashboard+NAU+Google+Data+Studio>

Yuan, L., & Powell, S. (2013). *MOOCs and open education: Implications for higher education: a white paper*. <https://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>