

Formar e capacitar para a prática da ciência aberta : o contributo do projeto FOSTER Plus

Antónia Correia (Serviços de Documentação da Universidade do Minho, antoniacorreia@sdum.uminho.pt)

Eloy Rodrigues (Serviços de Documentação da Universidade do Minho, eloy@sdum.uminho.pt)

José Carvalho (Serviços de Documentação da Universidade do Minho, jcarvalho@sdum.uminho.pt)

Resumo da Proposta

A falta de conhecimentos e competências relativas à ciência aberta tem vindo a ser identificada como um dos principais obstáculos à sua adoção generalizada pela comunidade académica e científica. Por isso, a formação e capacitação dos investigadores e outros intervenientes nos processos de investigação é considerada com uma componente chave para o sucesso da ciência aberta.

Nesta comunicação, apresenta-se o trabalho desenvolvido pelo projeto FOSTER Plus, uma iniciativa europeia com o objetivo de promover, através de formação e disseminação, o conhecimento e as práticas de Acesso Aberto, Dados Abertos e Ciência Aberta, junto de todos os participantes do Espaço Europeu de Investigação (EEI). Serão destacados três dos principais resultados do projeto.

Em primeiro lugar o Open Science Toolkit, que reúne conteúdos de nível básico e intermédio, exemplos práticos de três áreas disciplinares e questionários de avaliação, que permitem obter, de uma forma simples e sucinta, os conhecimentos e competências fundamentais da ciência aberta.

Em segundo lugar, o Open Science Training Handbook que é um recurso educacional orientado para o ensino prático, focado na ciência aberta. Reunindo métodos, técnicas e práticas, o manual visa apoiar os formadores a transmitir o conhecimento sobre os princípios da ciência aberta, instruindo-os e inspirando-os a criar ações de formação envolventes e de alta qualidade.

E finalmente a rede de formadores FOSTER, criada a partir do Trainers Bootcamp, que acompanha, apoia e incentiva os formadores formados pelo projeto, a realizar ações de formação para a suas comunidades e instituições.

Tipo de Trabalho

- Comunicação

Tema da Conferência

Indique os temas abordados na sua proposta (remova os que não se aplicam):

- **Acesso Aberto e Dados de Investigação Abertos: sistemas, políticas e práticas**

- Repositórios digitais – institucionais, temáticos, de dados de investigação ou de património cultural
 - Revistas científicas de acesso aberto e tendências na comunicação e divulgação científica
 - Publicação institucional em acesso aberto
 - Direitos de autor e acesso aberto
- **Ciência Aberta e outras expressões de conhecimento aberto**
 - Ética, Integridade da Investigação e RRI (Responsible Research and Innovation /Investigação e Inovação Responsáveis)
 - Modelos tradicionais e alternativos de avaliação da Ciência (bibliometria e métricas alternativas)
 - Ciência cidadã

Palavras-chave

Formação, Capacitação, Ciência Aberta, Acesso Aberto, Dados de Investigação

Audiência

Bibliotecários, gestores de ciência, profissionais de comunicação de ciência, gestores de repositórios, editores académicos. Dado que se trata de formação para a ciência aberta, o interesse desta comunicação é transversal a todos os participantes.

Proposta

Diversos estudos e relatórios, como o recente *Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science*¹, tem revelado que existe ainda um preocupante desconhecimento e um défice de competências que constitui um dos principais obstáculos à adoção generalizada da ciência aberta pela comunidade académica e científica. Por isso, a formação e capacitação dos investigadores, e outros intervenientes nos processos de investigação, é considerada como uma componente chave para o sucesso da ciência aberta e diversas iniciativas de formação tem vindo a ser promovidas e suportadas quer a nível local, quer a nível europeu.

O projeto FOSTER Plus (acrónimo de *Fostering the practical implementation of Open Science in Horizon 2020 and beyond*) é uma iniciativa europeia para promover, através de formação e

¹ EC Working Group on Education and Skills under Open Science 2017: Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science. Disponível em: https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/os_skills_wgreport_final.pdf

disseminação, o conhecimento e as práticas de Acesso Aberto, Dados Abertos e Ciência Aberta, junto de todos os participantes do Espaço Europeu de Investigação (EEI). Este projeto financiado no âmbito do Horizonte 2020 é coordenado pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, conta com a participação de mais dez parceiros de cinco países e decorre de maio de 2017 a maio de 2019.

O FOSTER Plus pretende contribuir, através de materiais e ações de formação de alta qualidade, para uma mudança real e duradoura no comportamento dos investigadores europeus no sentido de garantir que a ciência aberta se torna o padrão no Horizonte 2020 e para além dele. O projeto está focado nos investigadores, e em especial nos jovens investigadores, mas irá envolver todas os outros participantes relevantes no Espaço Europeu de Investigação.

Baseando-se na experiência dos parceiros e nos resultados do anterior projeto FOSTER (2014-2016), pretende-se apoiar os investigadores individuais, e as organizações (universidade, centros de investigação) onde trabalham, a evoluir da simples consciência e conhecimento para a capacidade de incorporar as práticas da ciência aberta no seu trabalho diário. Para isso, o FOSTER Plus definiu uma estratégia com dois eixos fundamentais e prioritários. Em primeiro lugar, a realização de um programa de formação abrangente, recorrendo a diversas abordagens, desde materiais e cursos de *elearning* em regime de auto-aprendizagem, com moderação/tutoria ou em modelo “misto” (*blended learning*), até diversas ações e cursos presenciais. No desenvolvimento dos materiais e ações de formação o FOSTER está a trabalhar em colaboração com alguns parceiros associados, infraestruturas de investigação, e projetos relacionados como o OpenAIRE, o FIT4RRI ou o OpenMinted.

O segundo eixo estratégico é a criação e desenvolvimento de uma rede de formadores, através de ações de formação de formadores e do seu posterior acompanhamento e incentivo usando mecanismos de *gamification* e atribuindo *badges* e certificados digitais que reconheçam a sua contribuição.

Para apoiar a realização do programa de formação e o funcionamento da rede de formadores, para além dos cerca de dois mil recursos de formação reunidos no anterior projeto disponíveis no Portal FOSTER (www.fosteropenscience.eu), tem vindo a ser desenvolvido e disponibilizado um conjunto de documentos, ferramentas e iniciativas de entre as quais se destacam: as ferramentas de criação de conteúdos e de cursos, o *Open Science Toolkit*, o *Open Science Training Handbook* e o *FOSTER Trainers Bootcamp*.

Para facilitar a criação de conteúdos, o FOSTER adotou a ferramenta de autoria Adapt, instalando e disponibilizando esta aplicação que permite o desenvolvimento de conteúdos e cursos a partir de uma interface Web amigável. Para além de facilitar a criação de conteúdos de *elearning* apelativos e interativos, o Adapt permite também usar esses conteúdos diretamente na ferramenta de criação ou exportá-los para qualquer plataforma compatível com SCORM.

Por outro lado, foi também realizada uma instalação de um sistema de gestão de aprendizagem (LMS) Moodle para apoiar a realização de cursos de *elearning*, em regime de auto-aprendizagem ou com moderação.

Outro dos resultados já disponibilizados é o *Open Science Toolkit*. Direcionado em primeiro lugar a investigadores, abrange as principais temáticas da ciência aberta, como o acesso aberto, dados de investigação abertos, revisão por pares e métricas abertas, ética e proteção de dados, licenciamento, entre outros, estando estruturado em 10 cursos ou módulos. O *Toolkit* reúne

conteúdos de nível básico e intermédio, exemplos práticos de três áreas disciplinares e questionários de avaliação, que permitem obter, de uma forma simples e sucinta, os conhecimentos e competências fundamentais da ciência aberta.

Dado que foi desenvolvido com a ferramenta de autoria atrás referida, o *Open Science Toolkit* é disponibilizado pelo FOSTER para diversas utilizações através do seu Portal (www.fosteropenscience.eu) ou para ser exportado em formato SCORM para ser reutilizado em outras plataformas.

Outro dos mais importantes resultados do FOSTER Plus é o *Open Science Training Handbook*, desenvolvido inicialmente num *Book Sprint*, que reuniu, em Hannover na Alemanha, durante uma semana em fevereiro de 2018, 14 especialistas (selecionados de entre 29 candidatos) de 10 países. No final dessa semana, os autores haviam produzido o primeiro rascunho de um manual, com cerca de 200 páginas, que ficou disponível para comentário público durante quinze dias. Com base nas muitas dezenas de comentários recebidos, foi produzida uma nova versão, posteriormente disponibilizada em inúmeros formatos (Gitbook, PDF, ePub, Mobi) a partir do endereço book.fosteropenscience.eu.

O *Handbook* é um recurso educacional orientado para o ensino prático, focado na ciência aberta. Reunindo métodos, técnicas e práticas, o manual visa apoiar os formadores a transmitir o conhecimento sobre os princípios da ciência aberta, instruindo-os e inspirando-os a criar ações de formação envolventes e de alta qualidade.

Organizado em diversos capítulos o manual começa por apresentar os principais conteúdos da formação, ou seja da ciência aberta, para depois se concentrar nas questões relacionadas com a formação, desde as questões gerais da pedagogia da formação, até aos aspetos concretos e práticos relacionados com a organização da formação, terminando com a apresentação de um conjunto de exemplos, exercícios e outros recursos que podem ser reutilizados pelos formadores. O *Open Science Training Handbook*, que inclui também uma coleção de imagens e logotipos relacionados com a ciência aberta e a formação, é disponibilizado de acordo com uma licença *Creative Commons 0*, para facilitar a sua reutilização.

Finalmente, o *Open Science Trainer Bootcamp*, realizado em Barcelona de 18 a 20 de Abril de 2018, marcou o arranque da rede de formadores do FOSTER.

O *Bootcamp* foi desenhado para participantes dotados de alguns conhecimentos e que nas suas próprias instituições eram agentes de disseminação sobre tópicos de ciência aberta. O pressuposto era dotar estes participantes de ferramentas que lhes permitissem tornar os seus conteúdos de formação mais exatos e apelativos para o público em geral.

Divulgado através de um apelo a inscrições, o *Bootcamp* suscitou bastante interesse, tendo sido recebidas 57 candidaturas. Essas candidaturas foram analisadas de acordo com um conjunto de critérios previamente definidos, que procuraram por um lado privilegiar o potencial de replicação da formação dos participantes e, por outro lado, assegurar diversidade (geográfica, disciplinar) do grupo. Em resultado desse processo foram selecionadas 28 pessoas, que foram financiadas pelo FOSTER, a que se juntaram mais disponíveis para financiar a sua participação. O grupo de 31 participantes que se reuniram em Barcelona para o *Bootcamp* era oriundo de 16 países, contava com 40% de investigadores de diferentes disciplinas (da astronomia às humanidades, passando pela bioinformática ou a ciência da informação), sendo os restantes 60% composto por pessoal de suporte como bibliotecários, gestores de projeto, e outros.

O primeiro dia deste curso de formação de formadores, para além de uma introdução ao projeto e ao *Bootcamp*, foi focado nos diferentes aspetos da ciência aberta e nos materiais que podem apoiar a realização de ações de formação, nomeadamente através da apresentação e discussão dos conteúdos e formato do *toolkit*. A primeira parte do segundo dia foi dedicada aos métodos e técnicas de formação, tentando responder à questão “Como formar?”, abordando em especial a escolha dos melhores formatos, a definição dos objetivos de aprendizagem. Seguidamente, os participantes realizaram trabalho de grupo na preparação de mini-cursos, que foram apresentados e discutidos em conjunto no terceiro dia. Finalmente os participantes do *Bootcamp* preparam os seus planos de formação para os meses seguintes.

Com base nos planos dos participantes do *Bootcamp* espera-se que se realizem mais de 50 ações de formação de diversos tipos até ao final de 2018. Apresentar-se-à o balanço, e as lições aprendidas, das ações realizadas pelos formadores da rede FOSTER entre maio e setembro de 2018.

Referências

EC Working Group on Education and Skills under Open Science 2017: Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science. Disponível em:
https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/os_skills_wgreport_final.pdf

Os trabalhos devem ser enviados no formato atual através do sistema de submissões em:
<http://conferencias.rcaap.pt/index.php/confoa2017>