



Espalhando as sementes da ciência aberta – ferramentas do FOSTER Plus

Eloy Rodrigues^a, Antónia Correia^b, José Carvalho^c

^a*Universidade do Minho, Portugal, eloy@sdum.uminho.pt*

^b*Universidade do Minho, Portugal, antoniacorreia@sdum.uminho.pt*

^c*Universidade do Minho, Portugal, jcarvalho@sdum.uminho.pt*

Resumo

Apresentamos duas ferramentas desenvolvidas 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).

Para apoiar a realização do programa de formação e o funcionamento da rede de formadores do FOSTER, foram desenvolvidas duas ferramentas: o *Open Science Toolkit* e o *Open Science Training Handbook*.

O *Open Science Toolkit* reúne conteúdos de nível básico e intermédio, exemplos práticos de três áreas disciplinares e questionários de avaliação, que permitirão aos investigadores obter, de uma forma simples e sucinta os conhecimentos e competências fundamentais da ciência aberta.

A segunda ferramenta, o *Open Science Training Handbook*, é um recurso educacional orientado para o ensino prático, focado na ciência aberta. Reunindo métodos, técnicas e procedimentos, 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.

Palavras-chave: FOSTER Plus, Ciência Aberta, Dados Abertos, Acesso Aberto.

Conteúdo da apresentação

O projeto FOSTER Plus (acrónimo de *Fostering the practical implementation of Open Science in Horizon 2020 and beyond*) é 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). 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 abril de 2019.

Baseando-se na experiência dos parceiros e nos resultados do anterior projeto FOSTER (2014-2016), pretende-se apoiar os investigadores individuais e as organizações onde trabalham a passar da simples consciência e conhecimento para a capacidade de incorporar as práticas da ciência aberta no seu trabalho diário. Para isso, o FOSTER Plus irá realizar 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.

O segundo eixo prioritário é a criação e desenvolvimento de uma rede de formadores, através de ações

de formação de formadores e do seu posterior acompanhamento e incentivo através de mecanismos de “*gamification*” e da atribuição de “*badges*” que reconheçam a sua contribuição – quer na aquisição de novas competências, quer na organização de eventos de formação ou contribuição com novos materiais para o portal FOSTER.

O primeiro passo para a constituição desta rede europeia de formadores para a ciência aberta foi a realização de um *Open Science Trainer Bootcamp*, em Barcelona, em abril de 2018. Durante três dias, trinta e duas pessoas, de dezasseis países, selecionadas de entre mais de cinquenta candidatos, participaram num workshop onde para além de aprofundarem e alargarem os seus conhecimentos sobre os principais aspetos da ciência aberta, discutiram como difundir os princípios da ciência aberta de forma mais eficaz e ficaram a conhecer teorias, métodos e técnicas de formação. No final, todos os participantes elaboraram os seus próprios planos para conduzir ações de formação, pois pretende-se que todos os participantes organizem e realizem ações de formação em algum tópico de ciência aberta até abril de 2019.

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 projeto anterior disponíveis no Portal FOSTER (www.fosteropenscience.eu), e da instalação de um LMS Moodle para suportar o *elearning* (<https://lms.fosteropenscience.eu>), foram desenvolvidas duas ferramentas, que aqui apresentaremos: o *Open Science Toolkit* e o *Open Science Training Handbook*.

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 estando estruturado em 10 cursos ou módulos:

- *What is Open Science?*
- *Best Practices*
- *Managing and Sharing Research Data*
- *OSS and Workflows*
- *Data Protection and Ethics*
- *Licensing*
- *Open Access Publishing*
- *Sharing Preprints*
- *Open Peer Review*
- *Open Science and Innovation*

O *toolkit* reúne conteúdos de nível básico e intermédio, exemplos práticos de três áreas disciplinares e questionários de avaliação, que permitirão aos investigadores obter, de uma forma simples e sucinta, os conhecimentos e competências fundamentais da ciência aberta. Todos os módulos do *toolkit* estão organizados de forma semelhante, em pequenos blocos ou secções de conteúdo que incluem texto,

gráficos, imagens ou vídeos.

O *toolkit* do FOSTER foi desenvolvido usando a ferramenta de autoria Adapt Learning (<https://www.adaptlearning.org/>) que, para além de facilitar a criação de conteúdos de *elearning* apelativos e interativos, permite também usar esses conteúdos diretamente na ferramenta de criação ou exportá-los de para qualquer plataforma compatível com SCORM. 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.

A segunda ferramenta, o *Open Science Training Handbook* foi 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 tinham produzido o primeiro rascunho de um manual, com cerca de 200 páginas, que ficou disponível para análise pública durante quinze dias. Com base nas muitas dezenas de comentários recebidos, foi produzida uma nova versão, que foi disponibilizada em vários 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 fazer uma contextualização, explicando e desenvolvendo os principais tópicos da ciência aberta: *Open Concepts and Principles; Open Research Data and Materials; Open Research Software and Open Source; Reproducible Research and Data Analysis; Open Access to Published Research Results; Open Licensing and File Formats; Collaborative Platforms; Open Peer Review Metrics and Evaluation; Open Science Policies; Citizen Science; Open Educational Resources; e Open Advocacy*. Para cada tópico são indicadas leituras adicionais.

Os capítulos seguintes são focados nas questões relacionadas com a formação, e da pedagogia, até aos aspetos concretos e práticos relacionados com a organização de eventos de formação – cursos presenciais ou online, aulas, palestras, workshops.

Por fim e de forma a consolidar os conhecimentos, é apresentado conjunto de exemplos, exercícios e outros recursos que podem ser reutilizados pelos formadores.

O *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 (domínio público), para facilitar a sua reutilização.

O *Open Science Training Handbook* está a ser traduzido para diversos idiomas, incluindo o português.

O Manual de Formação para a Ciência Aberta, a versão portuguesa do *Handbook*, será disponibilizado publicamente durante a Semana do Acesso Aberto de 2018.

Estas duas ferramentas que aqui apresentamos são úteis e relevantes não apenas para as atividades relacionadas com o FOSTER Plus, mas potencialmente também para outras iniciativas e atividades de formação sobre ciência aberta, uma vez que são disponibilizadas em formatos e condições que permitem e facilitam a sua reutilização.

Referências Bibliográficas:

FOSTER Open Science LMS. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2018]. Disponível na Internet: <URL: <https://lms.fosteropenscience.eu> >.

FOSTER Portal. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2018]. Disponível na Internet: <URL: <http://www.fosteropenscience.eu>>.

Open Science Training Handbook. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2018]. Disponível na Internet: <URL: book.fosteropenscience.eu >.

Open Science Training Toolkit. [Em linha]. [Consult. 30 Jul. 2018]. Disponível na Internet: <URL: <https://www.fosteropenscience.eu/toolkit>>.