



Como os portais digitais das Bibliotecas de Ensino Superior comunicam a Ciência Aberta: um estudo comparativo

João Dias^a, Lady de Freitas^b, Patrícia Carvalho^c, Bruno Marçal^d

^aUniversidade Católica Portuguesa, Portugal, joao.dias@ucp.pt

^bUniversidade Católica Portuguesa, Portugal, lafreitas@ucp.pt

^cUniversidade Católica Portuguesa, Portugal, patcarvalho@ucp.pt

^dUniversidade Católica Portuguesa, Portugal, bruno.marcal@ucp.pt

Resumo

As Bibliotecas de Ensino Superior (BES) têm vindo a assumir um papel crescente na promoção da Ciência Aberta, através da prestação de serviços de apoio à investigação, formação e disponibilização de recursos digitais. Este estudo analisou a forma como estes serviços comunicam a Ciência Aberta nos seus portais digitais, em contexto nacional e internacional (parceiros da aliança *Transform4Europe* da qual a Universidade Católica Portuguesa faz parte), com base na Taxonomia FOSTER. Os resultados evidenciam que, embora inúmeras BES prestem diversos serviços nesta área, a sua comunicação nos portais permanece limitada e pouco estruturada, centrando-se sobretudo no Acesso Aberto e nos conceitos gerais de Ciência Aberta. Verifica-se ainda um desfazamento entre os serviços efetivamente prestados e a informação disponibilizada nos portais, o que pode condicionar a visibilidade das bibliotecas neste domínio. A análise internacional confirma tendências semelhantes, com baixa representação de dimensões como Código Aberto, Ciência Cidadã e Investigação Responsável. Conclui-se que a Ciência Aberta nas BES se define por algumas assimetrias estruturais, sendo necessária uma maior articulação entre políticas, práticas e comunicação. Neste sentido, propõe-se um conjunto orientador de tópicos para apoiar a estruturação dos portais, contribuindo para o reforço do papel das bibliotecas como mediadoras da Ciência Aberta.

Palavras-chave: Ciência Aberta, Bibliotecas do Ensino Superior, Portais digitais, Comunicação

Introdução

A Ciência Aberta é geralmente descrita como um conjunto de práticas que promovem a transparência, a acessibilidade e a colaboração ao longo de todo o processo de investigação científica, através da abertura e partilha de publicações, dados, metodologias e ferramentas que sustentam a produção de conhecimento, reforçando a reprodutibilidade e a integridade da investigação (Vicente-Saez & Martínez-Fuentes, 2018; UNESCO, 2021; Bertram et al., 2023). Este enquadramento tem sido igualmente consolidado por políticas e recomendações de âmbito nacional e internacional que sublinham a importância da abertura como princípio orientador da ciência contemporânea e promovem a sua implementação através de orientações, estratégias e instrumentos de apoio à investigação (UNESCO, 2021; Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2025; European Commission, n.d.).

Neste sentido, a Ciência Aberta integra um conjunto de dimensões interligadas que estruturam a forma como o conhecimento científico é produzido, avaliado e disseminado. Entre estas dimensões, o Acesso Aberto ocupa um lugar central, ao assegurar a disponibilização de publicações científicas sem barreiras, permitindo a sua leitura, transferência e reutilização. Este movimento foi formalizado e

progressivamente consolidado através de declarações fundacionais, como a *Budapest Open Access Initiative* (2002), a *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* (Max Planck Society, 2003) e a *San Francisco Declaration on Research Assessment* (2012), bem como através de políticas institucionais e nacionais (Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2025; European Science Foundation, n.d). Em articulação com este pilar, os Dados Abertos assumem uma relevância crescente, ao promoverem a disponibilização de dados de investigação de forma livre e reutilizável, potenciando a transparência, a verificação dos resultados e a reutilização em novos contextos científicos. A gestão e partilha destes dados, incluindo a sua organização, preservação e depósito, é frequentemente enquadrada pelos princípios FAIR, *Findable, Accessible, Interoperable e Reusable* (Wilkinson et al., 2016).

Neste contexto, a crescente valorização da abertura e reutilização dos dados de investigação estende-se igualmente às ferramentas utilizadas na sua análise e processamento, enquadrando-se no paradigma do Código Aberto. Este conceito refere-se à disponibilização de *software* e ferramentas de investigação de forma transparente e reutilizável, promovendo a reprodutibilidade dos resultados científicos (Stodden, 2010).

A estes pilares associa-se ainda a Revisão por Pares Aberta, que introduz maior transparência no processo de revisão de produção científica, podendo incluir a divulgação da identidade dos revisores e a publicação dos relatórios de revisão, com o objetivo de reforçar a qualidade e a responsabilização do processo editorial (Ross-Hellauer, 2017). Contudo, a sua adoção ainda não é uniforme entre áreas científicas, observando-se diferentes níveis de implementação e de abertura do processo de Revisão por Pares (Schmidt et al., 2018; Wolfram et al., 2020). A Ciência Cidadã surge como outra dimensão relevante, promovendo a participação ativa da sociedade em diferentes fases da investigação científica, desde a recolha de dados até à análise e interpretação de resultados, contribuindo para a democratização da ciência e para o reforço da sua relevância social (Finger et al., 2023; Data.europa.eu, n.d.). Por fim, as práticas de Investigação Responsável e Inovação procuram alinhar o desenvolvimento científico com valores sociais, éticos e de sustentabilidade, promovendo a reflexão sobre os impactos sociais, ambientais e económicos da investigação (Owen et al., 2012).

Em conjunto, estes pilares estimulam uma abordagem integrada da Ciência Aberta, que ultrapassa a mera disponibilização de resultados científicos e implica uma reorganização estrutural das práticas de investigação, com impacto em todas as fases do processo científico.

A consolidação da Ciência Aberta não depende apenas da implementação de práticas e princípios, mas também da forma como estes são disseminados através de infraestruturas e canais institucionais de informação. A comunicação científica, enquanto processo de mediação do conhecimento, desempenha um papel na promoção dos conceitos e na forma como os mesmos são compreendidos e interpretados pela comunidade académica, contribuindo para a adoção de práticas abertas e para a integração destes princípios nas atividades de investigação (Freiling et al., 2021). A disponibilização, clara, estruturada e acessível de conteúdos relacionados com a Ciência Aberta facilita a compreensão dos seus princípios, o acesso a políticas, ferramentas e recursos de apoio à investigação, reforçando simultaneamente a literacia neste domínio.

Nos últimos anos, diversos estudos e orientações têm convergido para o reconhecimento das Bibliotecas do Ensino Superior (BES) como agentes estratégicos na promoção e operacionalização da Ciência Aberta, apoiando a investigação e a comunidade académica (Príncipe et al., 2020; Liu & Liu, 2023; Van der Graaf, 2023; Santos & Borges, 2025). Para além das funções tradicionais de gestão e disponibilização de informação, oferecem atualmente aos seus utilizadores um conjunto alargado de serviços que incluem ações de formação, acompanhamento individual, participação em projetos e a

disponibilização de conteúdos científicos através de portais digitais (Redkina, 2021).

Estes portais assumem-se como instrumentos centrais de comunicação entre as bibliotecas e os seus utilizadores, facilitando o acesso a conteúdos especializados e promovendo a divulgação de princípios, práticas e ferramentas associadas à Ciência Aberta. A este papel acresce ainda a intervenção direta das bibliotecas na gestão das plataformas de produção científica, designadamente através da administração de repositórios institucionais e de sistemas de informação científica do tipo CRIS (*Current Research Information Systems*), quando aplicável. Paralelamente, prestam apoio em plataformas de edição científica e no acompanhamento e atualização de perfis de investigadores em sistemas de identificação e indexação, como o ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*), *Scopus* e *Web of Science*.

Apesar da sua importância crescente, a forma como a informação sobre Ciência Aberta é comunicada e estruturada nos portais das BES não se apresenta de forma homogénea, podendo refletir diferenças nas práticas adotadas entre áreas científicas e até entre bibliotecas. Contudo, considera-se fundamental a existência de um núcleo de informação sobre Ciência Aberta que seja transversal a todas as áreas do conhecimento. Em alguns portais de bibliotecas verifica-se a ausência total de conteúdos relacionados com esta temática, enquanto noutros a informação disponibilizada surge de forma pouco sistematizada ou limitada a apenas um dos pilares da Ciência Aberta, frequentemente o Acesso Aberto.

Neste contexto, torna-se pertinente compreender de que forma diferentes bibliotecas comunicam atualmente a Ciência Aberta, de modo a identificar conceitos recorrentes, boas práticas, possíveis lacunas e eventuais abordagens inovadoras.

Para apoiar a compreensão das diferentes componentes da Ciência Aberta, têm sido desenvolvidos vários modelos conceptuais, destacando-se a Taxonomia da Ciência Aberta do projeto FOSTER (*Facilitate Open Science Training for European Research*). Financiado pela Comissão Europeia, este projeto promoveu a implementação da Ciência Aberta através de recursos de formação e enquadramentos que incentivam práticas abertas na investigação (Pontika et al., 2015). A taxonomia FOSTER organiza os principais conceitos da Ciência Aberta e tem sido atualizada ao longo do tempo, incluindo uma revisão recente em 2023 (Silveira et al., 2023).

O presente estudo enquadra-se nesta problemática e tem como objetivo central analisar os portais digitais das Bibliotecas de Ensino Superior e a forma como comunicam informação sobre Ciência Aberta, com enfoque no contexto nacional e recurso à comparação internacional como referência.

A nível internacional, a análise incidiu sobre bibliotecas de instituições integradas na aliança *Transform4Europe*, uma iniciativa de cooperação entre diversas universidades europeias que visa promover a integração académica, científica e institucional, bem como o desenvolvimento de estratégias conjuntas nas áreas do ensino, investigação e inovação (Transform4Europe, 2026). Esta componente internacional permitiu enquadrar e contextualizar as práticas nacionais em diferentes realidades institucionais, organizacionais e culturais.

Em paralelo, o estudo procurou mapear a presença da Ciência Aberta nos portais das Bibliotecas de Ensino Superior em Portugal e nas bibliotecas da aliança considerada, identificar práticas de comunicação e divulgação já implementadas e aplicar um conjunto de critérios estruturados de análise aos portais selecionados. Com base nesta abordagem, pretendeu-se contribuir para a formulação de recomendações que apoiem a melhoria e consolidação destes espaços digitais, reforçando simultaneamente o papel das bibliotecas enquanto agentes estratégicos na promoção da Ciência Aberta.

Método

Numa fase inicial definiu-se o universo de análise, que incluiu 168 Bibliotecas de Ensino Superior em Portugal (BES) integradas no catálogo da BAD (Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas, Profissionais da Informação e Documentação).

Para a perspetiva comparativa internacional consideraram-se as bibliotecas de 10 das 11 universidades europeias que integram a aliança *Transform4Europe* (T4EU), da qual a Universidade Católica Portuguesa (UCP) também faz parte, nomeadamente: Universidade de Saarland (Alemanha), Universidade de Primorska (Eslovénia), Universidade de Trieste (Itália), Universidade de Alicante (Espanha), Universidade Jean Monnet (França), Universidade Vytautas Magnus (Lituânia), Academia das Artes da Estónia (Estónia), Universidade de Silesia em Katowice (Polónia), Universidade de Sofia (Bulgária) e Universidade do Estado de Mariupol (Ucrânia). Em ambos os casos excluíram-se do estudo as bibliotecas da UCP.

A recolha de informação no contexto nacional foi efetuada através de um formulário digital, enviado na primeira semana de janeiro de 2026. O instrumento foi concebido para recolher informações sobre a tipologia das instituições a que pertencem as BES, o volume de utilizadores atendidos e a existência de políticas institucionais de Ciência Aberta, avaliando ainda o papel das bibliotecas na elaboração desses documentos. Contudo, o foco principal do formulário centrou-se na recolha de informação sobre a estrutura das páginas/portais *web* geridas pelas bibliotecas, incluindo a tipologia e quantidade de conteúdos disponibilizados. Para tal, as questões foram parcialmente estruturadas com base na Taxonomia da Ciência Aberta do projeto FOSTER, permitindo identificar a presença nos portais das BES de tópicos centrais como Acesso Aberto, Ciência Cidadã, Gestão de Dados de Investigação, Código Aberto e Gestão do Perfil de Investigador.

O questionário possibilitou ainda mapear os serviços de apoio prestados no último ano letivo, relacionados com a Ciência Aberta, bem como a composição das equipas de suporte e os canais complementares de divulgação. Nos casos em que as bibliotecas assinalaram a ausência de informação sobre Ciência Aberta nos portais, foram analisadas apenas as justificações apresentadas, sem avaliação de portais externos.

Para garantir a comparabilidade com o inquérito nacional, a análise dos portais das universidades da aliança T4EU seguiu um fluxo de verificação binário (sim/não). Após a identificação do portal da biblioteca analisou-se a disponibilidade de informação sobre Ciência Aberta, Acesso Aberto, Dados de Investigação e Gestão do Perfil de Investigador. Esta análise foi alargada aos portais institucionais das respetivas universidades, embora de forma menos exaustiva, focando-se apenas na verificação da existência de conteúdos genéricos sobre Ciência Aberta em plataformas externas às bibliotecas.

Todos os dados recolhidos foram organizados e processados no *software Microsoft Excel*, permitindo uma análise comparativa entre as diferentes bibliotecas.

Como etapa final, os resultados obtidos serviram de suporte à compilação de um conjunto de conceitos-chave de Ciência Aberta, definidos a partir da Taxonomia de Ciência Aberta do projeto FOSTER. Estes conceitos, selecionados pela sua relevância estratégica, são fundamentais para integração nos portais

das BES, com vista à promoção de boas práticas de comunicação e ao reforço da divulgação de conteúdos no âmbito da Ciência Aberta.

Resultados

De um total de 168 Bibliotecas do Ensino Superior em Portugal (BES) contactadas obtiveram-se 46 respostas, abrangendo diferentes tipologias do sistema de ensino. Entre estas, 54% (n=25) pertencem a universidades públicas, 33% (n=15) a institutos politécnicos públicos, 9% (n=4) a universidades privadas, 2% (n=1) a politécnico privado, e 2% (n=1) a instituições de ensino militar e policial.

Das 46 bibliotecas participantes no estudo, 93% (n=43) indicaram a presença de bibliotecários nas suas equipas de suporte. Em contraste, 11% (n=5) das bibliotecas referiram a presença de *data stewards*, 9% indicaram arquivistas (n=4) e 7% mencionaram gestores de ciência (n=3).

A análise da existência de políticas institucionais no âmbito da Ciência Aberta revelou que 76% das bibliotecas (n=35), pertencem a organizações que dispõem desta normativa, sendo que 51% destas (n=18) afirmaram ter colaborado na sua elaboração, 34% (n=12) indicaram não ter participado na elaboração da mesma, enquanto 14% (n=5) não souberam informar sobre o envolvimento da biblioteca na produção do documento.

É importante destacar que apenas 45% das bibliotecas (n=13) apresentam um separador ou secção dedicada especificamente à Ciência Aberta. Entre estas, o Acesso Aberto destaca-se como o conteúdo mais frequente, presente em 69% dos portais (n=9), seguido da Gestão de Perfis de Investigador, em 62% (n=8), e dos conceitos teóricos de Ciência Aberta, em 54% dos portais (n=7).

No âmbito do Acesso Aberto destacam-se com maior frequência conceitos teóricos e políticas/diretrizes, ambos presentes em 69% dos recursos analisados (n=9). Em 62% dos portais (n=8) regista-se ainda a informação referente a direitos de autor e licenças, bem como às diferentes vias de acesso. Em contraste, 15% destes serviços (n=2) não apresentam qualquer conteúdo relacionado com esta temática.

No domínio dos Dados de Investigação destacam-se conteúdos relativos a conceitos teóricos associados à sua gestão, mencionados por 46% das bibliotecas (n=6), bem como informação sobre os princípios FAIR, em 38% (n=5). Ainda assim, 38% das plataformas em análise (n=5) que dispõem de um separador dedicado à Ciência Aberta não apresentam qualquer conteúdo neste domínio.

Relativamente à Gestão de Perfis de Investigador, o ORCID constitui o elemento mais expressivo, observado em 54% dos portais (n=7), seguido do CIÊNCIAVITAE, presente em 46% (n=6). O perfil de autor na *Scopus* surge em 38% dos casos analisados (n=5), enquanto os perfis da *Web of Science* são identificados em 28% dos portais (n=3). Apenas 15% (n=2) referem plataformas institucionais de gestão de perfis de investigador, nomeadamente sistemas CRIS. Em contraste, 38% das bibliotecas (n=5) não apresentam qualquer informação relativa a esta temática.

As fontes de referência mais utilizadas na elaboração dos conteúdos acima referidos foram as declarações, políticas e recomendações de organizações internacionais, bem como a página de Acesso Aberto da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, referidas em ambos os casos por 25% das bibliotecas (n=10). De referir que entre as 13 bibliotecas que dispõem de um portal com um separador dedicado à Ciência Aberta, 77% (n=10) indicaram não possuir uma periodicidade definida para a atualização dos conteúdos. No caso das bibliotecas que não disponibilizam conteúdos sobre esta temática, as principais

justificações apontadas incluem limitações de recursos humanos, questões técnicas e a existência de serviços externos à biblioteca responsáveis por estas matérias.

No que diz respeito aos serviços de apoio à Ciência Aberta, 32 bibliotecas (n=32) afirmaram prestar este tipo de serviços. Durante o ano letivo de 2024/2025, os serviços mais frequentemente disponibilizados foram o apoio ao Acesso Aberto e à publicação científica, referido por 67% das bibliotecas (n=31), as infraestruturas de publicação e edição científica com 61% (n=28), e a realização de ações de formação em diferentes temáticas de Ciência Aberta, promovidas por 52% das bibliotecas (n=24).

Quando questionadas sobre a existência de outros gabinetes ou serviços institucionais dedicados à Ciência Aberta, 57% das bibliotecas (n=26) confirmaram existir gabinetes ou serviços com esta função, enquanto 28% (n=13) indicaram que não existem estruturas deste tipo, sendo que, 15% destes serviços (n=7) não souberam responder.

Relativamente à existência de portais institucionais, externos à biblioteca, que incluam uma secção dedicada à Ciência Aberta, 30% das bibliotecas (n=14), confirmaram a sua presença, enquanto em 52% dos casos (n=24) indicaram a inexistência desses portais. Por fim, 17% (n=8) não souberam responder. Entre as 14 bibliotecas cujas instituições possuem estes portais, 71% (n=10) colaboram com esses serviços na gestão ou divulgação da informação.

A análise cruzada das variáveis permitiu identificar alguns padrões relevantes. A Tabela 1 evidencia que os serviços de apoio à Ciência Aberta tendem a estar mais presentes em BES de instituições com política definida, embora também ocorram noutros contextos. Já a presença de secções dedicadas nos portais revela uma distribuição mais dispersa entre os diferentes enquadramentos institucionais.

Política de Ciência Aberta	Número	Separador Ciência Aberta no portal	Número	Presta serviços
Têm	14	Sem resposta (17)	13	Sim
Não têm	3		4	Não
Têm	11	Sim (13)	10	Sim
Não têm	2		3	Não
Têm	10	Não (16)	9	Sim
Não têm	5		7	Não
Não sabe se tem política	1			

Tabela 1: Relação das questões “A sua instituição dispõe de alguma política de Ciência Aberta, ou relacionada com esta temática, nomeadamente no que se refere a Dados de Investigação ou Acesso Aberto?”, “O portal da biblioteca inclui uma secção, ou separador, dedicada a um ou mais tópicos relacionados com a Ciência Aberta?” e “A biblioteca disponibiliza serviços relacionados com a Ciência Aberta?”

No contexto das bibliotecas das universidades da aliança *Transform4Europe*, apenas 70% (n=7) disponibilizam um portal da biblioteca, sendo que, destas, 86% (n=6) apresentam conteúdos relacionados com Ciência Aberta.

Entre os portais com conteúdos relacionados com Ciência Aberta, o Acesso Aberto está presente na totalidade dos casos (n=6). Em contraste, a informação sobre Dados de Investigação surge apenas em 67% dos portais (n=4). Já a Gestão de Perfis de Investigador, os Recursos Educacionais Abertos, a Ciência Cidadã e os conceitos gerais de Ciência Aberta estão apenas representado, cada um, num portal.

Por outro lado, temas como Código Aberto e Investigação e Inovação Responsáveis (RRI) não são abordados em nenhum dos portais analisados.

No que se refere ao Acesso Aberto, todas as bibliotecas disponibilizam ligações para plataformas externas de apoio. A informação relativa às vias de publicação, conceitos, boas práticas, bem como diretrizes e políticas, pode ser encontrada em 67% dos portais (n=4). Os modelos de Acesso Aberto e as questões relacionadas com direitos de autor e licenciamento, por sua vez, surgem em 50% das plataformas (n=3). A referência a práticas predadoras é mais limitada, sendo mencionada apenas em 34% dos portais (n=2). Conceitos como *preprints* e a disponibilização de materiais educativos, nomeadamente cursos, guias e tutoriais, surgem apenas num único portal.

Relativamente aos Dados de Investigação, 50% dos portais (n=3) apresentam conteúdos mais abrangentes, nos quais se incluem informação relativa à definição e ciclo de vida dos dados, bem como a aspetos operacionais, como a elaboração do Plano de Gestão de Dados, gestão e depósito. A informação sobre políticas, recomendações de financiadores e plataformas externas de suporte encontra-se em 33% dos portais (n=2), enquanto os materiais educativos são referidos apenas num. Não foram identificadas referências aos princípios FAIR ou CARE (*Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility e Ethics*), nem a questões de natureza ética e legal.

No domínio da Gestão do Perfil de Investigador, a presença de informação é residual, verificando-se apenas a referência ao ORCID num portal e a perfis nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science* noutro.

Por fim, considerando o conjunto das 10 universidades da aliança, verifica-se que 40% (n=4) disponibilizam informação sobre Ciência Aberta através de portais externos à biblioteca, sendo que apenas uma destas não possui portal de biblioteca.

Discussão

As Bibliotecas de Ensino Superior (BES) têm vindo a expandir, de forma gradual, o seu papel no âmbito da Ciência Aberta, assumindo responsabilidades crescentes na prestação de serviços, na formação de utilizadores e no apoio à adoção de práticas abertas, como tem vindo a ser descrito na literatura (Príncipe et al., 2020; Liu & Liu, 2023; Van der Graaf, 2023). Este reconhecimento posiciona as BES como agentes ativos no ecossistema da Ciência Aberta, sobretudo através do desenvolvimento de serviços, infraestruturas e ações de capacitação dirigidas à comunidade académica.

Os resultados deste estudo vão ao encontro desta tendência geral, mostrando que as BES têm, de facto, um papel relevante na promoção da Ciência Aberta. Ainda assim, e apesar de haver uma evolução em curso, esse papel não se manifesta de forma homogénea em todas as instituições, existindo diferenças claras no nível de desenvolvimento e na visibilidade das práticas.

Os portais das BES surgem como peças-chave na comunicação e promoção da Ciência Aberta, no entanto, os resultados mostram que a existência de um portal não está diretamente relacionada com a presença de conteúdos organizados sobre este tema. Na prática, apenas 13 bibliotecas com portal incluem uma secção dedicada a este tópico. Este é um padrão semelhante ao que se observa nas BES da aliança *Transform4Europe*, onde a informação sobre Ciência Aberta continua a surgir de forma limitada e muito centrada em áreas mais tradicionais, como o Acesso Aberto. Esta predominância pode ser enquadrada pela evolução diferenciada dos vários pilares da Ciência Aberta, uma vez que o Acesso Aberto foi consolidado mais precocemente no contexto das políticas europeias, nomeadamente através da *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* (Max Planck Society, 2003), que reconhece o papel das bibliotecas na sua promoção. Por outro lado, a gestão de

dados de investigação tem-se vindo a consolidar apenas na última década, impulsionada pela evolução das políticas europeias de Ciência Aberta. Neste enquadramento, a Comissão Europeia introduziu, no âmbito do Horizonte 2020, requisitos progressivos para a gestão de dados de investigação, incluindo a obrigatoriedade de Planos de Gestão de Dados (PGD) e o alargamento, a partir de 2017, do *Open Research Data Pilot* a todas as áreas disciplinares (OpenAIRE, n.d).

Ao nível dos conteúdos dos portais identifica-se uma clara predominância em torno de três áreas temáticas: Acesso Aberto, Ciência Aberta (em termos gerais), e a Gestão de Perfis de Investigador. Pelo contrário, conceitos como Código Aberto, Investigação Responsável e Inovação, e Ciência Cidadã surgem menos representados. Os dados sugerem que a comunicação da Ciência Aberta permanece centrada nos pilares mais tradicionais, enquanto outras dimensões mais recentes continuam pouco exploradas. Este padrão é consistente com a literatura, que identifica o Acesso Aberto como o pilar mais institucionalizado e frequentemente o ponto de entrada para outras práticas de Ciência Aberta (Suber, 2012; Piwowar et al., 2018).

Em relação aos serviços de apoio à Ciência Aberta prestados pelas BES, a lógica é semelhante, embora apresentem um maior nível de desenvolvimento. Os serviços mais comuns são o apoio ao Acesso Aberto e publicação científica, o auxílio na implementação e gestão de infraestruturas de publicação/edição científica e as ações de formação. Já áreas como Bibliometria, Gestão de Perfis de Investigador e Gestão de Dados de Investigação aparecem com menor expressão. Isto sugere uma implementação faseada da Ciência Aberta nas BES, com maior consolidação nas atividades ligadas à publicação e menor desenvolvimento em áreas mais técnicas, como os Dados de Investigação. Esta evolução gradual também é descrita na literatura, que refere que os serviços de Ciência Aberta nas bibliotecas têm crescido sobretudo por resposta a exigências institucionais e de financiadores, porém de forma desigual entre áreas (Goldman et al., 2023; Tenopir et al., 2017).

Articulando os conteúdos dos portais das BES a nível nacional com os serviços que estas efetivamente prestam, é possível identificar uma relação entre ambos (Tabela 1). O Acesso Aberto destaca-se como a área onde existe maior coerência entre a informação divulgada nos portais e os serviços prestados pelas bibliotecas. Em contrapartida, áreas como Dados de Investigação e a Gestão de Perfis de Investigador apresentam maior expressão ao nível dos serviços do que na comunicação dos conceitos nos portais. De forma geral, verifica-se que a disponibilização de conteúdos informativos não é sempre acompanhada por uma correspondência direta na oferta de serviços, sugerindo uma dissonância entre a comunicação de conceitos associados à Ciência Aberta e a sua efetiva operacionalização no apoio aos utilizadores.

Neste contexto, importa ainda considerar que as respostas do formulário podem também refletir diferentes níveis de consolidação conceptual relativamente às várias dimensões da Ciência Aberta. Em alguns casos, as respostas obtidas sugerem uma possível compreensão desigual de determinados conceitos. Esta heterogeneidade poderá influenciar não apenas a forma como os conteúdos são comunicados nos portais das bibliotecas, mas também o desenvolvimento e a identificação dos próprios serviços de apoio associados à Ciência Aberta. Ainda assim, estes resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que podem igualmente refletir diferenças institucionais ao nível da organização interna, distribuição de competências ou terminologias adotadas.

Tendo por base a Taxonomia da Ciência Aberta do projeto FOSTER, os resultados do presente estudo apontam para a necessidade de reforçar a presença de diferentes dimensões nos portais das BES, de forma a assegurar uma representação mais abrangente da Ciência Aberta. Neste contexto, e com base na taxonomia mencionada, propõe-se um conjunto orientador de tópicos a integrar na comunicação dos

portais, considerado essencial para uma cobertura mais completa deste domínio. Entre esses tópicos incluem-se:

- Acesso Aberto;
- Ciência Aberta (enquadramento geral);
- Dados de Investigação;
- Gestão de Perfis de Investigador;
- Código Aberto;
- Investigação Responsável e Inovação;
- Bibliometria;
- Políticas institucionais de Ciência Aberta.

A integração destas dimensões poderá contribuir para uma maior articulação entre a comunicação e as práticas desenvolvidas, reforçando simultaneamente o papel das bibliotecas enquanto mediadoras da Ciência Aberta. Importa ainda referir que a Ciência Cidadã não surge de forma explícita na Taxonomia de Ciência Aberta do FOSTER, ainda assim, trata-se de um tópico relevante, frequentemente abordado como uma dimensão transversal noutros enquadramentos de Ciência Aberta, como os propostos pela Comissão Europeia (European Commission, 2015) e pela UNESCO (UNESCO, 2021). Por outro lado, a Investigação e Inovação Responsável, não está integrada nesta taxonomia específica, uma vez que o projeto FOSTER apresenta uma taxonomia própria dedicada a este conceito.

No que diz respeito a políticas institucionais, compreende-se que, mesmo existindo um número significativo de instituições com enquadramento formal de Ciência Aberta, o envolvimento das BES na sua construção não é consistente. Isto pode indicar alguma distância entre a definição da política e a sua implementação prática nas bibliotecas. Este tipo de desfazamento é também reconhecido a nível internacional, sendo frequentemente sublinhado que a Ciência Aberta implica uma transformação organizacional mais ampla, na qual a articulação entre política, prática e comunicação institucional desempenha um papel determinante (LIBER Digital Skills Working Group, 2020; UNESCO, 2021; Van der Graaf, 2023).

No conjunto, os resultados mostram que a Ciência Aberta nas BES se encontra numa fase de desenvolvimento ainda desigual. Há um reconhecimento claro do seu papel e uma implementação crescente de serviços, mas isso nem sempre se traduz numa comunicação estruturada e equilibrada. Existe, por isso, um desfazamento entre políticas, prática e comunicação, o que reforça a necessidade de uma abordagem mais articulada entre estes três níveis, de forma a consolidar o papel das bibliotecas no ecossistema da Ciência Aberta.

Conclusões

Em síntese, os resultados obtidos confirmam que as Bibliotecas de Ensino Superior (BES) têm vindo a assumir um papel relevante na promoção da Ciência Aberta, particularmente através da prestação de serviços e do apoio à comunidade académica. Contudo, verifica-se que a comunicação desta temática nos portais digitais permanece pouco estruturada e desigual entre bibliotecas, sendo frequentemente limitada a alguns dos seus pilares mais consolidados.

A análise evidenciou também a existência de um desfazamento entre os serviços efetivamente disponibilizados e a informação comunicada nos portais, o que pode comprometer a visibilidade dos

serviços e atividades desenvolvidos pelas bibliotecas neste domínio. Paralelamente, a diversidade de abordagens identificadas reforça a necessidade de uma maior sistematização dos conteúdos, de modo a assegurar uma representação mais abrangente das diferentes dimensões da Ciência Aberta.

Neste contexto, a proposta de um conjunto orientador de tópicos apresentada neste estudo, sustentada em modelos conceituais consolidados, poderá contribuir para uma organização mais coerente e estruturada da informação, bem como para o reforço do papel das bibliotecas enquanto intermediárias na promoção e disseminação de práticas de Ciência Aberta.

Como perspetiva para estudos futuros sugere-se o aprofundamento da análise através da avaliação qualitativa da usabilidade e da acessibilidade dos portais, bem como do impacto propriamente dito da informação disponibilizada na adoção de práticas de Ciência Aberta por parte dos utilizadores. Adicionalmente, poderá ser relevante explorar a perceção do público-alvo relativamente ao apoio prestado pelas bibliotecas, assim como acompanhar a evolução destes portais ao longo do tempo, de forma a compreender tendências, melhorias e desafios emergentes neste domínio.

Referências bibliográficas

- Bertram, M. G., Sundin, J., Roche, D. G., Sánchez-Tójar, A., Thoré, E. S. J., & Brodin, T. (2023). Open science. *Current Biology*, 33(15), R792-R797. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2023.05.036>
- Budapest Open Access Initiative. (2002). *Budapest Open Access Initiative*. Consultado a 28 de abril de 2026, de <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- Data.europa.eu (sem data). *Empowering citizens through science: The role of citizen science in Europe*. Consultado a 28 de abril de 2026, de <https://data.europa.eu/en/news-events/news/empowering-citizens-through-science-role-citizen-science-europe>
- European Commission. (2015). *Open innovation, open science, open to the world: A vision for Europe*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/061652>
- European Commission. (n.d.). *Open science: Research and innovation*. Consultado a 28 de abril de 2026, de https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/our-digital-future/open-science_en
- European Science Foundation. (n.d.). *Plan S principles*. Plan S. Consultado a 28 de abril de 2026, de https://www.coalition-s.org/plan_s_principles/
- Finger, L., van den Bogaert, V., Schmidt, L., Fleischer, J., Stadtler, M., Sommer, K., & Wirth, J. (2023). The science of citizen science: A systematic literature review on educational and scientific outcomes. *Frontiers in Education*, 8, 1226529. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1226529>
- Freiling, I., Krause, N. M., Scheufele, D. A., & Chen, K. (2021). The science of open (communication) science: Toward an evidence-driven understanding of quality criteria in communication research. *Journal of Communication*, 71(5), 686-714. <https://doi.org/10.1093/joc/jqab032>
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia. (2025). *Política sobre acesso aberto a publicações científicas resultantes de investigação financiada pela FCT*. Consultado a 28 de abril de 2026, de <https://www.fct.pt/sobre/estudos-e-planeamento-estrategico/politicas-de-ciencia-aberta/acesso-aberto-a-publicacoes-cientificas/>
- Goldman, J., Muilenburg, J., Schorr, A. N., Ossom-Williamson, P., & Uribe-Lacy, C. J. (2023). Trends in research data management and academic health sciences libraries. *Medical Reference Services Quarterly*, 42(3), 273-293. <https://doi.org/10.1080/02763869.2023.2218776>
- LIBER Digital Skills Working Group. (2020). *Case studies on open science skilling and training initiatives in Europe*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4280292>
- Liu, L., & Liu, W. (2023). The engagement of academic libraries in open science: A systematic review. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(3), 102711. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102711>
- Max Planck Society. (2003). *Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities*. Consultado a 28 de abril de 2026, de <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>
- OpenAIRE. (n.d.). *Open research data pilot in Horizon 2020: How can OpenAIRE help?* Consultado a 5 de maio de 2026, de <https://www.openaire.eu/component/edocman/or-data-pilot-factsheet/fdocument>
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39(6), 751-760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>

- Piwowar, H., Priem, J., Larivière, V., Alperin, J. P., Matthias, L., Norlander, B., Farley, A., West, J., & Haustein, S. (2018). The state of OA: A large-scale analysis of the prevalence and impact of open access articles. *PeerJ*, 6, e4375. <https://doi.org/10.7717/peerj.4375>
- Pontika, N., Knoth, P., Cancellieri, M., & Pearce, S. (2015). Fostering Open Science to research using a taxonomy and an eLearning portal. In *Proceedings of the 15th International Conference on Knowledge Technologies and Data-driven Business*, 1-8. ACM. <https://doi.org/10.1145/2809563.2809571>
- Príncipe, P., Silva, D., Sanches, T., Lopes, S., Pereira, A. A., Lopes, C., Antunes, M. L., Carvalho, M., Vargues, M. M., Saraiva, P. S., Aurindo, M. J., Martins, T. A., Amante, M. J., Cunha, T., Guerreiro, D., Carvalho, M., Pireza, I., Gonçalves, A., Carvalho, C., ... Correia, M. A. (2020). *Recomendações para as bibliotecas do ensino superior de Portugal 2020-2022 (Versão 1)*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3841363>
- Redkina, N. S. (2021). The library in the information ecosystem of Open Science. *Scientific and Technical Information Processing*, 48(4), 239-247. <https://doi.org/10.3103/S0147688221040043>
- Ross-Hellauer, T. (2017). What is open peer review? A systematic review. *F1000Research*, 6, 588. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.2>
- San Francisco Declaration on Research Assessment. (2012). *San Francisco declaration on research assessment*. <https://sfedora.org/read/>
- Santos, I., & Borges, M. M. (2025). Competências para os profissionais da informação no quadro da Ciência Aberta. *Revista Española de Documentación Científica*, 48(1), 1638. <https://doi.org/10.3989/redc.2025.1.1638>
- Schmidt, B., Ross-Hellauer, T., van Edig, X., & Moylan, E. C. (2018). Ten considerations for open peer review. *F1000Research*, 7, 969. <https://doi.org/10.12688/f1000research.15334.1>
- Silveira, L., Ribeiro, N. C., Melero, R., Mora-Campos, A., Piraquive-Piraquive, D. F., Uribe-Tirado, A., Sena, P. M. B., Polanco-Cortés, J., Santillán-Aldana, J., Silva, F. C., Araújo, R. F., Enciso-Betancourt, A. M., & Fachin, J. (2023). Taxonomia da Ciência Aberta: Revisada e ampliada. *Encontros Bibli: Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 28, 1-22. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>
- Stodden, V. (2010). Research code sharing in support of gold standard science. *The International Journal of Digital Curation*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v5i1.152>
- Suber, P. (2012). *Open access*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9286.001.0001>
- Tenopir, C., Talja, S., Horstmann, W., Late, E., Hughes, D., Pollock, D., Schmidt, B., Baird, L., Sandusky, R. J., & Allard, S. (2017). Research data services in European academic research libraries. *LIBER Quarterly*, 27(1), 23-44. <https://doi.org/10.18352/lq.10180>
- Transform4Europe. (2026). *Transform4Europe*. Consultado a 28 de abril de 2026, de <https://transform4europe.eu/>
- UNESCO. (2021). *UNESCO recommendation on Open Science*. UNESCO. <https://doi.org/10.54677/MNMFH8546>
- Van der Graaf, M. (2023). *Open science services by research libraries: Organisational perspectives – A LIBER and ADBU Report*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8086627>
- Vicente-Saez, R., & Martínez-Fuentes, C. (2018). Open science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research*, 88, 428-436. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J. W., Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B. (2016). The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- Wolfram, D., Wang, P., Hembree, A., & Park, H. (2020). Open peer review: Promoting transparency in open science. *Scientometrics*, 125, 1033-1051. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03488-4>