

Comentário sobre o retorno para a investigação e sócio-económico da participação de Portugal no GBIF

Rui Figueira,
Coordenador do Nó Português do GBIF
Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Data e local: Lisboa, 5 de Setembro de 2023.

Enquadramento

O Sistema Global de Informação sobre Biodiversidade (GBIF) – é um rede internacional e infraestrutura de dados financiada pelo governos do mundo e com o objetivo de fornecer a qualquer pessoa, em qualquer lugar, acesso aberto a dados sobre todos os tipos de vida na Terra. Em Agosto de 2022, o GBIF forneceu acesso aberto a mais de 2,2 mil milhões registos de ocorrência de espécies.

Os dados publicados através do GBIF foram utilizados em mais de 7500 artigos revistos por pares, em áreas relacionadas com as alterações climáticas, espécies invasoras e impactos na saúde humana. Tem desempenhado um papel essencial na avaliação do risco de extinção de milhares de espécies

Indicadores de acesso a dados e resultados científicos

O relatório de actividades de 2022 para Portugal produzido pelo Secretariado internacional do GBIF oferece um bom quadro geral da participação da comunidade nacional. Pode ser consultado em https://www.gbif.org/sites/default/files/gbif_analytics/country/PT/GBIF_CountryReport_PT.pdf.

Adicionalmente, reporta-se alguns indicadores comuns de actividade científica. É de relevar as **mais de 5000 citações** dos dados publicados por instituições portuguesas.

Indicador (período 2013-2022)	Valor
Artigos científicos revistos por pares publicados por autores com afiliação em instituições portuguesas.	275
Citação em artigos científicos revistos por pares do uso de dados publicados por instituições portuguesas através do GBIF	5720
Total de downloads de dados realizados por utilizadores baseados em Portugal	13451
Total de registos de ocorrência de espécies publicados para Portugal (inclui regiões autónomas e área marítima) (em Set 2023)	20 milhões
Total de registos de ocorrência de espécies publicados por instituições portuguesas (inclui regiões autónomas e área marítima)	18,9 milhões
Número de projectos de capacitação financiados pelo GBIF com a participação de Nó Português do GBIF ou de instituições portuguesas	9

Avaliação do Impacto Socio-Económico do GBIF

O Governing Board do GBIF solicitou recentemente uma avaliação do impacto sócio-económico. Esta foi realizada pela entidade independente Deloitte Access Economics, tendo publicado um relatório que conclui que **por cada euro investido no GBIF há um retorno directo de três euros em benefícios directos para os utilizadores e de 12 euros para a sociedade**¹.

Este resultado é baseado na avaliação através das seguintes componentes:

- **Valor do Investimento (15,4 milhões de euros / ano)** – despesa directa realizada pelo GBIF e pelos Nós nacionais. Este valor foi estimado no valor anual de 15,4 milhões de euros, com 4,5 milhões investidos pelo Secretariado Internacional, cujo financiamento resulta principalmente da contribuição dos países membros, e 10,9 milhões investidos nos nós nacionais pelos respectivos países.
- **Valor do Acesso (13 milhões de euros / ano)** – valor que os utilizadores do GBIF atribuem à possibilidade de acederem a dados e ferramentas analíticas através do GBIF.
- **Valor da Eficiência (35 milhões de euros / ano)** – valor que representa a poupança de tempo que o GBIF representa para os utilizadores, caso estes tivessem de realizar o mesmo trabalho sem a existência do GBIF. São também relevantes neste item a melhoria da qualidade de dados.
- **Valor do Impacto da Investigação (185 milhões de euros / ano)** – valor que a maior qualidade e disponibilidade dos dados gera através dos resultados da investigação científica, criação de políticas e tomada de decisão comercial. Os dados mediados pelo GBIF têm sido usados por organizações para combater os impactos das mudanças climáticas, melhorar a produtividade agrícola e a segurança alimentar, e fornecer novas maneiras de entender e promover a biodiversidade.

A leitura completa do relatório permite compreender o *rationale* associado à determinação destes valores, incluindo as limitação do estudo.

Impacto sócio-económico do GBIF para Portugal

A partir dos resultados obtidos na análise do impacto sócio-económico global do GBIF, é possível traduzir esses valores para o impacto em Portugal, aferindo pelos níveis de participação e utilização do GBIF pela comunidade portuguesa (média do período 2018-2022). Esta tradução assume que os valores e assumpções utilizados para a comunidade global são representativos para a comunidade nacional.

- **Valor do Investimento (42 mil euros /ano)** – este valor inclui o valor médio anual da quota internacional paga pela FCT (31 800 euros) e 20% de um contrato de investigador FTE, pago pelo ISA (10 400 euros).
- **Valor do Acesso (90 mil euros / ano)** – O valor do acesso é determinado tendo em conta a média de downloads de dados para o período 2018-2022 (1751 downloads) e pelo valor que cada utilizador estaria disponíveis para pagar por cada download de dados (51 euros). Este valor

¹ <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/economics/articles/total-economic-value-open-access-database-living-world.html>

foi determinado através de inquérito aos utilizadores, no relatório referido acima. Da multiplicação de ambos os factores resulta um valor de acesso de 90 mil euros por ano.

- **Valor de Eficiência (353 mil euros / ano)** – O valor de eficiência reflete a poupança de tempo que um utilizador tem na realização de um trabalho, pelo facto de existir o GBIF. É feita a estimativa do tempo poupado (com base num inquérito realizado aos utilizadores), e traduzido esse tempo em valor com base nos custos de FTE reportados pelos utilizadores. O valor determinado é de (1130 euros / utilizador / ano). Considerando que em média, por ano, existem 313 utilizadores da comunidade nacional que utilizam o GBIF (que descarregam dados), pode-se determinar o valor de eficiência pela multiplicação dos dois factores, o que resulta num valor de 353 mil euros / ano.

Em conjunto, o Valor de Acesso e o Valor de Eficiência são benefícios directos para os utilizadores da comunidade científica nacional. A soma dos dois no contexto nacional é de 443 mil euros / ano, o que representa 10 vezes o valor investido pelo país no GBIF. Relativamente ao valor estimado para a rede global (3 euros por cada euro investido), existe um maior retorno (10x), para a comunidade nacional. No entanto, é importante realçar que tem existido o subfinanciamento do GBIF por Portugal, pois não é feito nenhum investimento no nó nacional, além do suporte parcial do contrato do coordenador do nó.

Valor do Impacto da Investigação (4.5 milhões euros / ano) – Para o cálculo deste parâmetro para o contexto nacional, adoptou-se o número de publicações como um *proxy* do valor do impacto. O número de artigos revistos por pares publicados por autores com afiliação portuguesa representa 3.8% do total de artigos publicados que utilizam dados publicados através do GBIF. Deste modo, é possível determinar qual a fração do impacto para a sociedade que resulta da actividade da comunidade nacional, multiplicando o valor estimado global (118 milhões / ano) por aquela percentagem.

O esquema que se segue resume o impacto sócio-económico anual do GBIF para Portugal para o período 2018-2022.



Outros impactos não tangíveis da actividade do GBIF para Portugal

Publicação de dados abertos e disponibilização de infraestrutura

1. O **Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)** tornou-se publicador de dados de biodiversidade em acesso aberto, facilitando desta forma o acesso a dados pela sociedade. Este facto é muito relevante, pois esta é, por exemplo, a entidade nacional responsável pela gestão das áreas protegidas e a entidade com a responsabilidade de representação nacional na COP da Convenção para a Diversidade Biológica (CBD), ou pela preparação de relatórios nacionais para as Directivas Europeias relacionadas com a conservação da Natureza.

Além do referido, o ICNF desenvolveu duas iniciativas muito relevantes para a promoção da acessibilidade aos dados:

- estabeleceu o perfil do padrão de dados Darwin Core recomendado para a publicação e arquivo, a nível interno e externo, tendo por base o padrão de dados Darwin Core utilizado pelo GBIF;
- incluiu no caderno de encargos dos recentes projectos de listas vermelhas - mamíferos, peixes de água doce e migradores, invertebrados e plantas – a necessidade de organização de dados no formato Darwin Core, e a sua publicação através do GBIF. Este requisito visa facilitar e acelerar a disponibilização dos dados à sociedade.

2. A **EDP - Energias de Portugal**, empresa privada, é um dos maiores publicadores de dados em acesso aberto através do GBIF, demonstrando que esta é uma actividade também interessante para o sector privado, Este passo foi pioneiro dentro da rede GBIF. A empresa usa a infraestrutura de dados do GBIF Portugal como repositório de referência para a obrigatoriedade de dar acesso aos dados.

3. Os técnicos do **Governo Regional dos Açores** utilizam como plataforma de referência para os dados de biodiversidade o Portal de Biodiversidade dos Açores, que integra a infraestrutura de investigação PORBIOTA. A plataforma tecnológica utilizada para a disponibilização e análise de dados de ocorrência de espécies é o Portal de Dados de Biodiversidade de Portugal. Esta foi implementada pelo Nó Português do GBIF, com base na plataforma Living Atlases, uma iniciativa do GBIF para facilitar e apoiar a implementação de portais de dados nacionais baseados na tecnologia Atlas of Living Australia. Esta plataforma de código aberto foi desenvolvida pela infraestrutura de investigação australiana com o mesmo nome, num investimento de mais de 5 milhões de dólares australianos, e tem beneficiado mais de 15 países que já a adoptaram para suporte do portal de dados nacional.

4. A plataforma **Integrated Publishing Toolkit (IPT)** foi criada em código aberto pelo GBIF para facilitar a publicação de dados pelas instituições. O Nó Português mantém a instalação <http://ipt.gbif.pt>, que é utilizada pelas instituições nacionais para a publicação dos seus conjuntos de dados. Esta instalação é acreditada pelo GBIF como [Centro de Alojamento de Dados \(Data Hosting Centre\)](#), cumprindo um conjunto de requisitos de disponibilidade de serviço, administração da plataforma, segurança de dados e suporte. O serviço está baseado na infraestrutura informática do Instituto Superior de Agronomia, e hospeda actualmente 299 conjunto de dados publicados por instituições de Portugal, Angola e São Tomé e Príncipe, num total de mais de 9 milhões de registos.

Cooperação internacional

1. Angola tornou-se o vigésimo país africano membro da rede GBIF. Portugal facilitou este processo, através do No Português do GBIF, no apoio ao Ministério da Ciência e Tecnologia de Angola na componentes de tomada de conhecimento, capacitação e estruturação do processo de adesão e organização nacional².

2. Têm sido realizadas ações de formação em informática para a biodiversidade nos países da CPLP, nomeadamente em Angola, Brasil³ e Cabo Verde⁴. Além disso, através de actividades de mentoria e tradução de conteúdos, houve contribuições voluntárias relevantes para os programas de capacitação do GBIF, nomeadamente o programa Biodiversity Information for Development (BID), incluindo a participação em workshops de formação na África do Sul (Cidade do Cabo) e nos Camarões (Yaoundé).

² <https://www.gbif.pt/node/470?language=pt-pt>

³ <https://www.gbif.pt/cursoSpecify>

⁴ <https://www.gbif.pt/cursoCV?language=pt-pt>