

Como uma empresa pode tornar-se uma publicadora de dados através do GBIF?

Documentação para apoiar o processo de autorização interna para publicação através do GBIF

Maio 2020
Versão: 2.0

**Como uma empresa pode tornar-se uma publicadora de dados através do GBIF?
Documentação para apoiar o processo de autorização interna para publicação através do
GBIF. Version: 2.0. 2020**

DOI:

COMO CITAR ESTA PUBLICAÇÃO:

Figueira, R., Beja, P., Villaverde, C., Vega, M., Cezón, K., Messina, T., M., Archambeau, A., Johaadien, R., Endresen, D., Escobar, D., (2020). Como uma empresa pode tornar-se uma publicadora de dados através do GBIF? Documentação para apoiar o processo de autorização interna para publicação através do GBIF. Secretariado do GBIF. Copenhaga, Disponível em <DOI ?>

CONTEÚDO:

Este conteúdo é uma contribuição do projeto OpenPSD: Promover a publicação e o uso de dados de biodiversidade pelo setor privado (ID CESP2019- 004), uma criação conjunta entre os Nós do GBIF de Espanha, Portugal, Noruega, França e Colômbia e co-financiada pelo Secretariado do GBIF através do *Capacity Enhancement Support Programme*.

<https://www.gbif.org/en/project/2Zik1tfJoh3C92ZslvhDlr/openpsd-promoting-publication-and-use-of-private-sector-data-on-biodiversity>

LICENÇA:

Este documento público está sob a licença de uso
CC-BY-SA 4.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Documentação para suporte do processo interno de autorização para se tornar um publicador GBIF

Os passos para uma empresa se tornar uma publicadora de dados através do GBIF são relativamente simples. No entanto, é necessário que o futuro publicador tome conhecimento sobre as responsabilidades dos publicadores de dados GBIF, dos utilizadores dos dados GBIF, assim com dos diferentes aspectos relacionados com a preparação, publicação e acompanhamento dos dados publicados.

Dependendo do tamanho da empresa, é possível que o primeiro contacto desta com o GBIF seja feito por pessoas da sua área de ambiente ou de sustentabilidade. No entanto, a decisão de se tornar publicador normalmente será tomada por um administrador ou director, o qual deve ser informado sobre o que implica ser um publicador GBIF, e quais o benefícios que isto trará para a empresa.

Um guia¹ para organizações do setor privado que estejam a desenvolver Estudos de Avaliação de Impacte Ambiental (EIA) foi publicado pelo GBIF e [IAIA](#), que cobre os benefícios e aspectos técnicos da publicação dos dados pelo GBIF, e este documento será atualizado em 2020. Entretanto ainda não contempla componentes relacionados a custos, licenças e relações entre as partes envolvidas na produção dos dados dentro da organização, que poderá incluir contratos terceirizados.

O objectivo deste documento é servir de modelo para um ficheiro a apresentar aos órgãos de decisão da empresa, de modo a informar e apoiar a decisão sobre tornar-se um publicador GBIF. Neste sentido, são abordados vários aspectos dessa informação, nomeadamente:

- O que é o GBIF?
- Quais as vantagens da publicação de dados através do GBIF?
- Quem publica e que dados são publicados através do GBIF?
- Quais os passos necessários para se tornar publicador de dados?
- Como envolver todas as partes associadas aos conjuntos de dados na sua publicação?
- Quais os custos associados à publicação?

Este modelo propõe que seja desenvolvida uma prova de conceito interna. Que permita demonstrar os passos da publicação de dados e que servirá de exemplo para a internalização da publicação de dados nos processos de tratamento de informação sobre biodiversidade da empresa, incluindo a avaliação interna e externa de recursos que precisarão de ser alocados.

¹ <https://www.iaia.org/uploads/pdf/sp7.pdf>

Proposta:

PUBLICAÇÃO DE DADOS SOBRE BIODIVERSIDADE ATRAVÉS DO GBIF (GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY)

Apresentação

Propõe-se neste documento o envolvimento da <empresa> como publicadora de dados sobre biodiversidade na plataforma intergovernamental GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*). No contexto do declínio mundial da biodiversidade, os dados de ocorrência e abundância de espécies são ferramentas essenciais para o planeamento, implementação e monitorização de estratégias de conservação e uso sustentável. Esta importância é reconhecida à escala global pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDGs), nomeadamente os objetivos 14 e 15, sobre os quais o GBIF torna-se essencial para a avaliação do progresso. Ainda, a meta 19 de *Aichi (Target 19)*, da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD), utiliza a publicação de dados no GBIF² como um dos indicadores para aferir o cumprimento desta meta, até 2020³. A par das Universidades, Institutos de Investigação e Agências Governamentais, o sector empresarial pode ter aqui um papel fundamental, uma vez que desenvolve em todo o mundo milhares de estudos de impacto e avaliação ambiental, locais ou globais, e que anualmente produzem milhões de dados. No entanto, a sua participação neste esforço tem sido muito baixa, uma vez que os dados produzidos nunca ou muito raramente são disponibilizados de forma alargada. Neste domínio, a <empresa> poderia assumir uma posição de destaque a nível <nacional/internacional>, a contribuir com dados para o GBIF de forma organizada e sistemática.

Assim, sem prejuízo dos necessários cuidados com aspectos de propriedade intelectual e confidencialidade, propõe-se a realização de uma prova de conceito para desenvolver e avaliar um modelo de publicação de dados sobre biodiversidade pela <empresa>, que funcione como caso de estudo para a empresa e para o GBIF. Este exercício teria várias vantagens para a <empresa>, contribuindo para consolidar a sua reputação à escala

² <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

³ <http://www.bipindicators.net/numberofgbifrecordsvertime>

<nacional/internacional> como líder no domínio da sustentabilidade e para reforçar os processos de disponibilização, integração e organização de dados, que poderão ser utilizados em futuros investimentos.

O que é o GBIF?

O Sistema Global de Informação sobre a Biodiversidade (Global Biodiversity Information Facility) é uma organização intergovernamental, criada em 2001, para facilitar a partilha e acesso de forma livre e gratuita de dados de biodiversidade. Atualmente, são 59 os países signatários do Memorando de Entendimento do GBIF, entre os quais se inclui Portugal desde a sua criação. O GBIF fornece um ponto de acesso único (www.gbif.org) a mais de um bilhão de dados de ocorrência da biodiversidade a nível global, sendo a maior base de dados de biodiversidade disponível via Internet. Os dados acessíveis através do GBIF contemplam registos de mais de 1,6 milhões de espécies, tendo sido recolhidos ao longo de três séculos de exploração da história natural e incluem observações recentes de cidadãos, investigadores e programas de monitorização automatizados. Os dados descarregados através do GBIF foram utilizados, entre 2018 e 2019, em mais de 1,300 artigos científicos em revistas internacionais. Em termos globais, o GBIF tem acordos e fornece serviços diretamente às iniciativas criadoras de políticas internacionais para a avaliação e conservação da biodiversidade e do ambiente, tais como a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD), a IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) e o GEO BON (Group on Earth Observation – Biodiversity Observation Network)

Em Portugal, a participação nacional é operacionalizada pelo Nó Português do GBIF, que tem por missão a promoção da participação das instituições nacionais como publicadores de dados através do GBIF, e de fomentar o uso da informação sobre biodiversidade pela comunidade nacional em investigação científica, tomada de decisão e utilização pela sociedade. Para o território nacional (incluindo zona marítima) existem atualmente mais de oito milhões de registos de biodiversidade, dos quais mais de sete milhões foram publicados por organizações portuguesas.

Quais as vantagens de publicar dados no GBIF?

A publicação de dados sobre biodiversidade no GBIF é uma iniciativa que poderia ter grande visibilidade a nível global, contribuindo para consolidar a reputação da <empresa> enquanto referência no domínio da sustentabilidade. De facto, a publicação de dados no GBIF é considerada muito importante no âmbito da CBD, tendo sido escolhida como um dos indicadores da meta 19 dos *Aichi Targets*⁴ da Década da Biodiversidade (2010-2020). Os dados publicados através do GBIF contribuem também para as metas de *Aichi*: 9 (espécies invasoras), 11 (áreas protegidas) e 12 (espécies ameaçadas). Igualmente, os dados serão relevantes para análises dos SDGs 14 (Vida aquática) e 15 (Vida terrestre). Ao contribuir para estes objectivos, a <empresa> estará também a melhorar o seu perfil no âmbito ambiental e social, aumentando o retorno do investimento inicialmente realizado para a obtenção desses dados. O GBIF tem muito interesse em utilizar e divulgar novos casos de estudo, e a mobilização de dados do sector empresarial é actualmente um objectivo importante da organização. Este processo poderia contribuir favoravelmente para a performance da organização no Dow Jones Sustainability Index⁵ e para a avaliação da empresa nos Equator Principles⁶.

Outra das vantagens deste processo seria lançar as bases para melhorar o modelo de gestão da informação recolhida em processos de avaliação de impacte ambiental, bem como de monitorização de impactes e de medidas compensatórias. A recolha destes dados envolve a realização de estudos muito dispendiosos, mas em que o valor acrescentado da informação recolhida é frequentemente muito escasso, devido à forma pouco eficiente como muitas vezes é gerida posteriormente. Por causa disto, a informação é muitas vezes perdida ou torna-se difícil de aceder, não contribuindo portanto para os processos de aprendizagem internos, ou para a reutilização da informação recolhida no âmbito de novos investimentos ou da gestão ambiental e sustentável das infraestruturas em operação.

A publicação de dados através do GBIF, em parceria com o Nó Nacional do GBIF, daria motivação e as ferramentas adicionais para os processos de gestão deste tipo de informação, que seriam potencialmente escaláveis para o grupo da <empresa> aos níveis nacional e internacional.

⁴ <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-FN.pdf>

⁵ <https://www.robecosam.com/csa/indices/>

⁶ <https://equator-principles.com/>

Resumindo, de acordo com o relatório *Digitally Transforming Environmental Assessment*⁷, quando empresas privadas publicam os seus dados de biodiversidade, isto resulta em:

1. Redução dos custos de busca de informação.
2. Menor necessidade para pesquisa de campo detalhadas.
3. Informações de impacte mais completas nas etapas de pré-referência podem reduzir a necessidade de EIA formais (6-18 meses a menos).
4. Dados de monitorização mais robustos podem reduzir o risco de operações serem temporariamente suspensas por violação de conformidade única.
5. Maior fiança entre empresas ambientalmente conscientes para investimentos comerciais e parcerias futuras.
6. Previsibilidade aprimorada do acesso a mercados.
7. Utilização de ferramentas e dados abertos para guiar decisões ambientais tornará o processo mais transparente, aumentando a fiança e a certeza durante o processo.
8. O aumento da convicção dos investidores e da comunidade proporcionará um interesse contínuo no desenvolvimento de negócios concedido por órgãos públicos.
9. Melhores ferramentas para o processamento dos dados facilmente acessíveis ajudarão a avaliar a escala do impacte, assim como o valor, o tipo e o sucesso de qualquer compensação proposta.

Quem publica dados no GBIF?

Até hoje, o GBIF inclui no seu portal 47,478 conjuntos de dados publicados por 1,536 publicadores registados⁸. [Estes publicadores](#) são na sua maioria agências governamentais, museus de história natural, universidades, centros de investigação e organizações não-governamentais de vários tipos. É notória a ausência praticamente total do sector empresarial, o que limita o acesso ao vasto volume e importância dos dados sobre biodiversidade recolhidos por empresas em todo o mundo. No total, os registos de empresas privadas somam 1,069,940, o que corresponde a menos de 0,08% do [total de registos publicados no GBIF](#)⁹. A tabela 1 apresenta uma lista dos publicadores mais significativos do sector privado.

⁷ https://wabsi.org.au/wp-content/uploads/2019/10/Digitally-Transforming-EIA_Working-Group-Report-FINAL-1.pdf

⁸ <https://www.gbif.org/publisher/search>

⁹ <https://www.gbif.org/occurrence/search>

Tabela 1. Empresas do sector privado publicadoras de dados através do GBIF (dados até 23 de março de 2020).

Empresa	Sector de actividade	País	Número de conjuntos de dados	Registos publicados
EDP - Energias de Portugal	Energia	Portugal	34	327,547
Isagen	Energia	Colômbia	5	18,241
Asplan Viak AS	Engenharia	Noruega	14	3,779
Oleoducto Bicentenario	Energia	Colômbia	3	2,074
Chevron Australia	Energia	Austrália	1	2,048
Total	Energia	França	1	324
Multiconsult	Consultadoria	Noruega	1	308
Arctic Research and Consulting DA	Consultadoria	Noruega	1	8,914
Biofokus	Consultadoria	Noruega	1	493,796
Biolog J.B. Jordal AS	Consultadoria	Noruega	1	177,814
Ecofact	Consultadoria	Noruega	1	11,273
Faun Naturforvaltning AS	Consultadoria	Noruega	1	3,788
NNI	Consultadoria	Noruega	2	3,116
Naturrestaurering AS	Consultadoria	Noruega	2	515
Rådgivende Biologer	Consultadoria	Noruega	5	15,214
SWECO Norge AS	Engenharia	Noruega	1	1,139
INERCO	Consultadoria	Colômbia	1	1,090
Federación Nacional de Cafeteros	Agricultura	Colômbia	6	26,840
Aigos SAS	Consultadoria	Colômbia	3	2,404
Anadarko Colombia Company	Energia	Colômbia	3	282
Hatovial SAS	Engenharia	Colômbia	1	1,898
Moam SAS	Consultadoria	Colômbia	1	1,781
Terrasos	Consultadoria	Colômbia	2	7,725
Celsia	Energia	Colômbia	1	35
Stratos	Consultadoria	Colômbia	1	849
LafargeHolcim	Mineração	Espanha	2	35

Que dados poderia a empresa publicar no GBIF?

Empresas que desenvolvem estudos de avaliação de impacte ambiental, monitorização de impactes e de medidas compensatórias, recolhendo desta forma dados sobre ocorrência e abundância de espécies poderão publicá-los através do GBIF. Muitos desses dados são recolhidos em regiões relativamente pouco conhecidas sob o ponto de vista biológico, ou sobre grupos de organismos pouco representados, pelo que teriam um valor incalculável para a comunidade científica e para organizações como a CBD, o IPBES ou GEO BON.

Mesmo os dados relativos a estudos efectuados em regiões melhor conhecidas poderiam ter elevado valor, uma vez que permitem colmatar lacunas de informação ou produzir séries temporais de ocorrências de espécies. Desta forma, todos os dados recolhidos pela <empresa> no âmbito de sua operação, poderiam ser publicados no GBIF, sem prejuízo da necessidade de acautelar questões de propriedade intelectual ou confidencialidade transitória ou permanente da informação. Caso os dados apresentem informação sensível, por exemplo da localização de espécies ameaçadas, sensíveis ou com valor económico, recomenda-se a aplicação das melhores práticas para generalização dessa informação¹⁰. Assim, os dados colhidos por empresas privadas podem ser publicados no GBIF num período relativamente curto, sendo apenas necessário completar os aspectos processuais relativos à publicação e adaptar o [formato dos dados ao modelo requerido pelo GBIF \(Darwin Core\)](#)¹¹.

O que seria necessário para uma empresa ser publicadora de dados no GBIF?

A decisão de se tornar um publicador de dados sobre biodiversidade no GBIF passaria antes de mais por uma decisão nesse sentido, tomada pelos órgãos próprios da administração da <empresa>. Depois disso, seria necessário cumprir um conjunto de passos que são comuns a qualquer instituição que se candidate como publicadora de dados:

1. Assegurar os acordos institucionais de modo a garantir que todas as partes envolvidas no processo, desde a administração até aos parceiros que participaram na produção da informação concordam com a publicação dos dados e com os termos pelos quais esta se efetua;
2. Tomar conhecimento e concordar com o [Acordo de Publicador de Dados](#)¹², cuja versão em inglês é a válida para efeitos legais e pode ser consultada [aqui](#);
3. Tomar conhecimento do [Acordo de Utilizador de Dados](#)¹³, com o qual os utilizadores de dados publicados através do GBIF deverão concordar antes de os utilizar ([versão em inglês](#)).

¹⁰ <https://www.gbif.org/document/80512>

¹¹ <https://dwc.tdwg.org/terms/>

¹² <https://www.gbif.org/terms/data-publisher>

¹³ <https://www.gbif.org/terms/data-user>

4. Efetuar o pedido de registo da instituição no GBIF enquanto publicadora de dados e solicitar o aval do nó nacional. O pedido de registo e de endossamento é feito online através [deste formulário](#)¹⁴.

Envolvimento das diferentes partes no processo de publicação

Dependendo da dimensão dos projectos que deram origem aos conjuntos de dados, é possível que os dados de biodiversidade da <empresa> tenham sido obtidos através da contratação de outras empresas ou organizações, as quais realizaram os trabalhos de amostragem. Esta é a situação mais comum num EIA ou estudo de monitorização, em que são subcontratados os serviços de amostragem por grupos da especialidade. O envolvimento destas empresas contratadas e dos técnicos de campo que fizeram a observação ou identificação das espécies, no processo de publicação dos dados é desejável, sempre que possível. Estes técnicos podem ter um papel relevante, nomeadamente na revisão dos dados e metadados, contribuindo para a melhor descrição e qualidade do conjunto de dados. Por outro lado, é igualmente importante que tenham o reconhecimento e o crédito do trabalho, associando-os aos respectivos registos. Outra forma de associar estes e as organizações ao conjunto de dados, é através da identificação das partes associadas, aquando da preparação dos metadados. Igualmente, estas pessoas estarão incluídas como co-autores do conjunto de dados e na respectiva citação recomendada.

Como poderia a prova de conceito ser desenvolvida?

A prova de conceito relativa à publicação de dados no GBIF poderia ser desenvolvida envolvendo os seguintes passos:

1. Desenvolvimento dos processos internos da empresa conducentes à decisão de publicar dados no GBIF, a título experimental.
2. Solicitação do pedido de registo da empresa no GBIF como publicador de dados.
3. Construção junto ao Nó, do respetivo país e com o GBIF internacional, de um caso de estudo relativo ao envolvimento da empresa como publicador de dados, de forma a dar visibilidade mundial ao processo e incentivar o envolvimento de outras empresas como publicadoras de dados de biodiversidade.

¹⁴ <https://www.gbif.org/become-a-publisher>

4. Selecção de um conjunto inicial de dados a publicar no GBIF, resultantes de estudos efectuados. A selecção deveria permitir obter uma boa representação da diversidade de grupos taxonómicos e tipologias de dados, de forma a avaliar diferentes tipos de potenciais problemas relacionados com a organização e disponibilização da informação.
5. Definição do tipo de informação a publicar e de eventuais restrições à sua publicação, devido por exemplo à presença de espécies sensíveis, informação confidencial, dados pendentes de validação pelas instituições governamentais, etc. Podem ser publicados dados de ocorrência (*i.e.* observação ou colheita de uma dada espécie em certo local e data) ou dados de abundância.
6. Estabelecimento de acordos com os produtores de dados (*i.e.* as instituições e pessoas contratadas pela empresa para colheita de dados no âmbito dos estudos), de forma a salvaguardar direitos de propriedade intelectual.
7. Formatação dos dados a publicar de acordo com o padrão Darwin Core utilizado pelo GBIF, de forma a preparar as bases de dados para publicação.
8. Selecção do tipo de licença padrão *Creative Commons* para os dados que serão publicados, e que poderá ser uma das seguintes licenças: CC0, CC-BY, CC-BY-NC¹⁵. Em função das suas características, podem ser atribuídas licenças diferentes a cada tipo de dados.
9. Publicação de dados e metadados de cada conjunto de dados no portal do GBIF. As opções de publicação da informação serão avaliadas, passando em todos os casos pela utilização de uma plataforma tecnológica desenvolvida pelo GBIF: Integrated Publishing Toolkit (IPT). Os Nós do GBIF mantêm um IPT, que disponibilizam para alojamento dos conjuntos de dados dos publicadores de seus países. Também é possível a empresa instalar e manter o seu próprio IPT. Em ambos os casos, o publicador dos conjuntos de dados é sempre a empresa e nunca o Nó do país, sendo a empresa a responsável pela gestão dos dados (*e.g.* alteração, actualização) de forma autónoma.
10. Monitorização da utilização dos dados publicados por um período de 1 ano, após a sua disponibilização no GBIF. Isto será feito através de estatísticas fornecidas ao publicador relativas a transferência de dados. Para além disso, será monitorizado o

¹⁵ <http://www.gbif.org/terms/licences>

11. uso dos dados em publicações científicas, o que é facilitado através da atribuição de um *Document Object Identifier* (DOI), identificador único global, a cada conjunto de dados registado através do GBIF, e a cada conjunto de dados descarregado através do GBIF.
12. Monitorização da utilização dos dados publicados por um período de 1 ano, após a sua disponibilização no GBIF. Isto será feito através de estatísticas fornecidas ao publicador relativas a transferência de dados. Para além disso, será monitorizado o uso dos dados em publicações científicas, o que é facilitado através da atribuição de um *Document Object Identifier* (DOI), identificador único global, a cada conjunto de dados registado através do GBIF, e a cada conjunto de dados descarregado através do GBIF.

Quais os custos para a <empresa>?

Para além da dedicação em tempo das pessoas da <empresa> envolvida na preparação da prova de conceito, não existem outros custos adicionais para a <empresa>. Os trabalhos necessários poderão ser apoiados pelo Nó Nacional do GBIF, que tem o conhecimento e infraestrutura necessária para facilitar essa publicação. Quando o Nó nacional disponibiliza a sua instalação de IPT para alojamento e publicação dos dados, é recomendável que este serviço seja enquadrado pelo Acordo de Nível de Serviço entre o Nó GBIF (enquanto prestador de serviços) e a empresa (como utilizadora do serviço). Este serviço não tem, igualmente, custos associados. Adicionalmente, o Nó GBIF poderá fornecer formação para a publicação de dados através do GBIF, contribuindo para a capacitação da <empresa> nos domínios da gestão de informação sobre biodiversidade e de qualidade de dados.

Referências

1. Cadman, M. et al. (2011) *Publishing EIA-related primary biodiversity data: GBIF-IAIA best practice guide*. Available at: <https://www.iaia.org/uploads/pdf/sp7.pdf>.
2. United Nations. (1st April 2020) *Sustainable Development Goals*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
3. Biodiversity Indicators Partnership. (1 de Abril de 2020) *Growth in Species Occurrence Records Accessible Through GBIF*. <http://www.bipindicators.net/numberofgbifrecordsovertime>
4. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (1st April 2020) *Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets - “Living in Harmony with Nature”*.

Recuperado de:

<https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>

5. S&P Global Inc. (1st April 2020) *Dow Jones Sustainability Indices*.
<https://www.robecosam.com/csa/indices/djsi-index-family.html>
6. Equator Principles Association. (1st April 2020) *The Equator Principles*.
<https://equator-principles.com/>
7. Hatton T. et al. (2019) *Digitally Transforming Environmental Assessment. Report of the Digital Environmental Impact Assessment Working Group*. The Western Australian Biodiversity Science Institute, 32 pp. Available at:
https://wabsi.org.au/wp-content/uploads/2019/10/Digitally-Transforming-EIA_Working-Group-Report-FINAL-1.pdf
8. GBIF.org. (1st April 2020) *Data publishers through GBIF*.
<https://www.gbif.org/publisher/search>
9. GBIF.org. (1st April 2020) *Biological occurrences records available at GBIF*.
<https://www.gbif.org/occurrence/search>
10. Chapman AD & Grafton O. (2008) *Guide to Best Practices for Generalising Sensitive Species-Occurrence Data, version 1.0*. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 27 pp. ISBN: 87-92020-06-2. Available at:
<https://www.gbif.org/document/80512>
11. TDWG. (1st April 2020) *Darwin Core quick reference guide*.
<https://dwc.tdwg.org/terms/>
12. GBIF.org. (1st April 2020) *Data publisher agreement through GBIF*.
<https://www.gbif.org/terms/data-publisher>
13. GBIF.org. (1st April 2020) *Data user agreement through GBIF*.
<https://www.gbif.org/terms/data-user>
14. Gbif.org. (1st April 2020) *Online form to become a GBIF publisher*.
<https://sibcolombia.net/registrate-como-publicador/>
15. GBIF.org. (1st April 2020) *GBIF terms of use - Data licensing*.
<http://www.gbif.org/terms/licences>