

**OBJETIVO**

O presente guia visa permitir aos profissionais de AIA, consultores e outras partes interessadas e afetadas, encontrar, introduzir, gerir e publicar, sob padrões comuns, os dados primários sobre biodiversidade, gerados durante os processos de avaliação de impacto ambiental.

Ele representa uma versão resumida de um guia mais detalhado (ISBN: 87-92929-35), o qual pode ser acedido em http://links.gbif.org/eia_biodiversity_data_publishing_guide_en_v1.

SOBRE O GBIF

O Sistema Global de Informação de biodiversidade (Global Biodiversity Information Facility, GBIF) foi criado pelos países como uma grande iniciativa científica global, para abordar um dos grandes desafios do século XXI – reunir conhecimento sobre a diversidade biológica da Terra. A missão do GBIF consiste em ser o principal recurso de informação de biodiversidade, a nível global, e de originar soluções inteligentes para o bem-estar ambiental e humano. Para cumprir esta missão, o GBIF encoraja os diferentes detentores, geradores e utilizadores de dados relativos à biodiversidade, de todo o mundo, a encontrar e publicar (tornar disponíveis) dados através da rede do GBIF. Para mais informações, visite <http://www.gbif.org>.

COMO CITAR ESTA PUBLICAÇÃO

Cadman, M., Chavan, V., King, N., Willoughby, S., Rajvanshi, A., Mathur, V., Roberts, R., e Hirsch, T. (2001). Publicação de Dados Primários sobre Biodiversidade, relacionados com AIA: Guia de Boas Práticas do GBIF-IAIA. IAIA Edições Especiais N° 7. Agosto de 2011 (tradução em português: APAI, 2011).

COLABORADORES

Este guia de boas práticas resulta da colaboração entre as seguintes instituições, liderada pelo GBIF:

Global Biodiversity Information Facility
South African National Biodiversity Institute
Wildlife Institute of India
International Association for Impact Assessment

INTERNATIONAL ASSOCIATION for IMPACT ASSESSMENT

• *Headquarters*
1330 23rd Street South, Suite C
 Fargo, ND 58103-3705 USA
Phone +1.701.297.7908
Fax +1.701.297.7917
info@iaia.org
www.iaia.org

Publicação de dados primários sobre biodiversidade, relacionados com AIA: Guia de Boas Práticas do GBIF-IAIA

Princípios Internacionais de Boas Práticas

A “PUBLICAÇÃO” DE INFORMAÇÃO DE BIODIVERSIDADE PODE SER DEFINIDA COMO A DISPONIBILIZAÇÃO DE CONJUNTOS DE DADOS DE BIODIVERSIDADE NUM FORMATO NORMALIZADO, ATRAVÉS DE UM PONTO DE ACESSO EM LINHA (NORMALMENTE POR UM ENDEREÇO WEB OU URL). ESTE PONTO DE ACESSO FICA INSCRITO NUM REGISTO GERIDO PELO SISTEMA GLOBAL DE INFORMAÇÃO DE BIODIVERSIDADE (GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY, GBIF). NO PORTAL DE DADOS DO GBIF PODE TAMBÉM ENCONTRAR-SE E ACEDER-SE A CONJUNTOS DE DADOS JÁ PUBLICADOS ([HTTP://DATA.GBIF.ORG](http://data.gbif.org)).

Introdução

O problema

Os *dados primários de biodiversidade* são definidos como “texto digital ou registos de dados em multimédia com factos detalhados sobre a ocorrência de um organismo”. O conhecimento sobre a identidade e ocorrência de organismos constitui a espinha dorsal da nossa compreensão do mundo biológico, e é essencial para monitorizar o estado dos ecossistemas naturais, para desenvolver políticas de gestão ambiental consistentes, e tomar decisões de desenvolvimento ecologicamente sustentáveis. A *Avaliação de Impacto Ambiental* (AIA) oferece a oportunidade de integrar os valores da biodiversidade com o desenvolvimento mas, por uma série de razões, a biodiversidade nem sempre tem recebido uma consideração específica ou apropriada nas AIA (Rajvanshi et al., 2007).

Idealmente, uma AIA *inclusiva da biodiversidade*, promovida pela Convenção sobre a Diversidade Biológica, deveria: (a) usar a informação de biodiversidade para determinar a sensibilidade biológica ou ecológica de uma determinada área, e (b) gerar novos registos de biodiversidade para a área. Para realizar avaliações significativas, os profissionais de AIA precisam de aceder a dados verificáveis de biodiversidade, que se encontrem num suporte pronto a usar e que possam ser acedidos pela utilização de protocolos normalizados. No entanto, até ao momento, não existiu um mecanismo de fácil utilização para encontrar e aceder a dados digitalizados de biodiversidade para uso na AIA, nem para publicar a informação de biodiversidade que é gerada pela AIA (King, et al., em preparação).

Isto significa que os dados de biodiversidade relativos a uma AIA ficam, geralmente, indisponíveis para utilização em AIA subsequentes, ou para fundamentar programas de investigação, planeamento ambiental e tomada de decisão. Este aspeto compromete a qualidade da AIA, reduz a transparência do seu processo e, acima de tudo, a confiança que é depositada nas decisões baseadas na AIA.

A solução

Através do *Sistema Global de Informação de Biodiversidade* (GBIF), a informação digital sobre a biodiversidade tem sido disponibilizada na Internet, sem restrições, a cientistas, investigadores, autoridades e público em geral. O GBIF fornece um conjunto de normas e ferramentas de publicação de dados, as quais podem ser empregues para encontrar e publicar dados primários sobre biodiversidade. O presente guia de boas práticas descreve as ferramentas, normas e infraestruturas que se encontram disponíveis para os profissionais de AIA, e explica quando e como as mesmas devem ser usadas. Representa uma versão resumida de um guia

mais detalhado (ISBN: 87-92929-35), que pode ser acessado em http://links.gbif.org/eia_biodiversity_data_publishing_guide_en_v1. São igualmente fornecidas fontes de ajuda adicionais.

Princípios e conceitos subjacentes à publicação de dados

Tipos de dados de biodiversidade

Existem diversas categorias de dados de biodiversidade, ou níveis de recolha e utilização dos dados, e é importante saber distingui-las e usar os termos de forma precisa de modo a evitar qualquer confusão.

A primeira distinção a ser feita é entre **dados primários de biodiversidade** (dados de ocorrência de espécies), **dados taxonómicos** (informação acerca da identidade dos organismos, listas de verificação de espécies), e **dados sintetizados ou interpretativos (secundários)** (grande variedade de informação ecológica sobre uma área e os organismos aí encontrados). Apesar da tendência para que muita da informação apresentada nas AIA surja por meio de dados interpretativos ou sintetizados, essa informação tem por base uma grande quantidade de dados primários de biodiversidade.

Do ponto de vista da publicação de dados, o GBIF faz a distinção entre diversos termos relacionados com os dados de biodiversidade, incluindo: **fontes de dados** ou conjuntos de dados, **elementos de dados**, **valores de dados e metadados**. Estes termos encontram-se descritos na Tabela 1, bem como em publicações do GBIF relacionadas (GBIF, 2011a).

Os dados primários de biodiversidade, os dados taxonómicos e os metadados têm opções de publicação distintas, dentro da rede do GBIF.

Tabela 1: Terminologia relativa a dados

Designação	Descrição	Exemplo
Metadados	Informação sobre o conjunto de dados	Quem recolheu os dados, quando foram recolhidos
Conjunto de dados ou fonte de dados	Um grupo de registos de dados	Lista de espécies registadas numa área
Elementos dos dados	Categorias de informação que constituem cada registo de dados	Nome científico, latitude, longitude
Valores dos dados	Estes são “os dados”—o conteúdo de cada elemento dos dados correspondente a cada registo de ocorrência	Um valor de dados para o elemento “Nome científico” poderia ser <i>Acacia karoo</i>

Os **metadados**, que correspondem à informação descritiva que acompanha um conjunto de dados, são exigidos para todos os conjuntos de dados publicados através da rede GBIF (GBIF 2011b). Os metadados fornecem ao utilizador dos dados um meio de poder verificar a autenticidade do conjunto dos dados, a sua adequação para a aplicação pretendida, bem como uma medida do grau de confiança na utilização desses dados.

Princípios orientadores de boas práticas

A publicação de dados de biodiversidade através da rede GBIF implica a adesão a seis princípios básicos (adaptado de Chapman, 2005): rigor, precisão, aptidão para uso, eficácia, eficiência e transparência.

Rigor: refere-se à correção dos dados. Por exemplo, o organismo está corretamente identificado ou é fornecida a localização correta? Se os dados estão corretos, então são rigorosos.

Precisão ou resolução: refere-se à exatidão ou nível de detalhe dos dados. No caso de dados de ocorrência, se apenas é fornecida uma área alargada de ocorrência, a precisão dos dados é reduzida. Se são indicadas as coordenadas geográficas exatas, então a precisão dos dados já é elevada.

Qualidade ou “aptidão para uso”: no contexto deste guia, os dados são descritos como “aptos para uso” ou com “potencial de uso” (Chapman, 2005) quando são apropriados para a utilização pretendida em AIA e tomadas de decisão subsequentes relativas ao desenvolvimento. O GBIF empenha-se em publicar apenas dados de elevada qualidade, que sejam o mais “aptos para uso” possível. Dados com pouco rigor e baixa precisão são dados de qualidade reduzida que, geralmente, não estão aptos a ser usados. Os dados de elevada qualidade são ao mesmo tempo rigorosos e precisos, bem como detalhados, completos, atualizados, fáceis de aceder e interpretar e consistentes com outras fontes.

Eficácia: constitui a probabilidade de os dados, ou um determinado método, alcançarem os resultados pretendidos.

Eficiência: refere-se à relação entre as saídas e entradas (output e input, respetivamente).

Transparência: refere-se a quão completa, rigorosa e precisa é a informação que descreve o conjunto de dados (i.e., os metadados). A transparência melhora a acessibilidade e também a “aptidão para uso” dos dados.

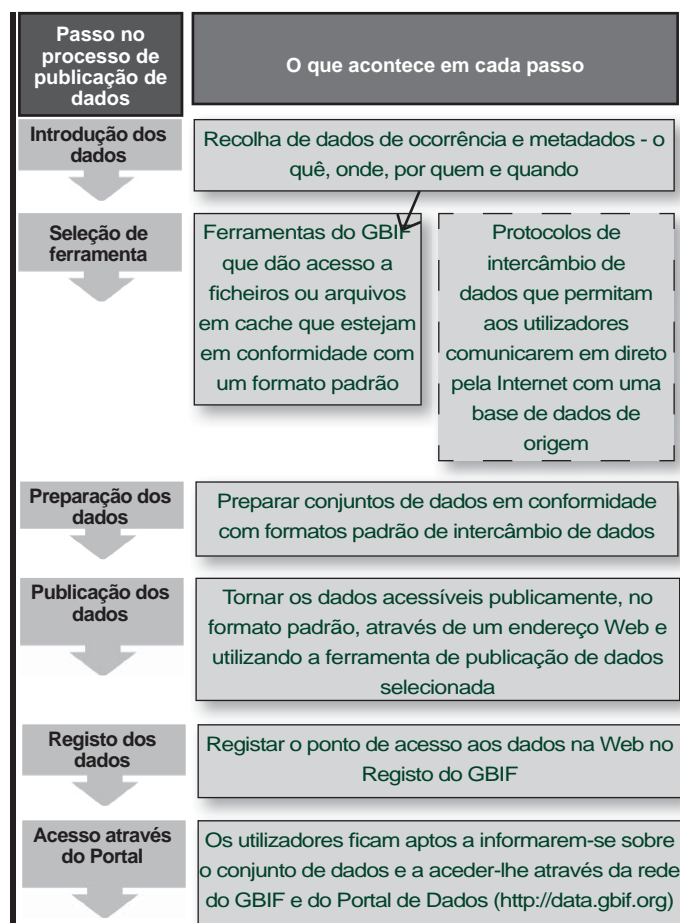
Cada um destes princípios pode ser aplicado aos próprios dados primários de biodiversidade, bem como às ferramentas, protocolos e práticas que são empregues em cada passo do procedimento de publicação dos dados.

Princípios operacionais: Passos do procedimento de publicação

O GBIF coloca à disposição um meio para partilhar dados de biodiversidade, através de um processo conhecido como “**publicação**,” que os torna universalmente acessíveis na Internet, utilizando ferramentas simples e seguindo procedimentos e protocolos padronizados. A publicação de dados através da rede do GBIF segue uma série de passos bem definidos, apresentados na Figura 1. Cada um destes passos encontra-se descrito mais detalhadamente nas secções subsequentes deste documento.

O presente guia irá ajudar os profissionais de avaliação ambiental, os consultores e outras partes interessadas e afetadas, a escolherem a opção ou ferramenta mais apropriada para publicar os dados primários sobre biodiversidade que tenham recolhido, como uma parte integrante do processo de AIA.

Figura 1: O processo de publicação de dados



Passo 1: Introdução dos dados

O GBIF disponibiliza um conjunto de folhas de cálculo do Excel pré-configuradas que funcionam como modelos (templates) para inserção de dados de ocorrência (dados primários de biodiversidade), metadados e listas de ocorrência de espécies. Estas folhas de cálculo são ferramentas simples que fornecem um formato comum e padrão para a recolha de dados, utilizando uma terminologia consistente. Isto facilita o intercâmbio de dados entre utilizadores, a comparação entre diferentes locais, e a integração em bases de dados de biodiversidade a nível nacional e mundial.

A utilização dos modelos Excel de introdução de dados do GBIF (a) torna mais fácil aos profissionais de AIA a recolha e gestão dos dados primários de biodiversidade; (b) melhora a consistência e utilidade dos dados recolhidos; (c) assegura que os dados são recolhidos de maneira a ficarem aptos a serem publicados pela infraestrutura do GBIF.

Encontram-se disponíveis três modelos de folha de cálculo (para dados de ocorrência, dados taxonómicos e metadados); os de maior utilidade para profissionais de AIA são as folhas de cálculo de metadados e de dados de ocorrência. Estas folhas de cálculo, que podem ser descarregadas a partir do sítio da Internet do GBIF (<http://tools.gbif.org/spreadsheet-processor/>), são fáceis de usar e incluem ajuda em linha, a qual é acedida posicionando o cursor sobre as células da folha de cálculo que têm o canto superior direito a vermelho. Cada folha de cálculo inclui um grande número de campos de dados possíveis (ou elementos de dados), nos quais os dados (ou valores de dados) podem ser introduzidos. Estes campos de dados encontram-se descritos por um conjunto de termos normalizados, referidos como *Darwin Core*. Existe um conjunto mínimo de seis campos de preenchimento obrigatório. No entanto, recomenda-se o preenchimento

do maior número de campos possível, de modo a maximizar a qualidade dos dados.

Os Guias do Utilizador do GBIF (GBIF 2011b, GBIF 2011c) fornecem ajuda passo-a-passo na utilização das folhas de cálculo do Excel.

Passos 2 a 4: Seleção da ferramenta de preparação dos dados para publicação

O GBIF oferece uma gama diversificada de ajudas e ferramentas para personalizar os formatos de dados e publicar dados primários de biodiversidade, em conformidade com normas globais.

Para serem publicados através da rede do GBIF, os conjuntos de dados primários de biodiversidade devem ser convertidos num formato padrão, conhecido como um ficheiro de *Darwin Core Archive file* (DwC-A). Quem publica os dados de AIA não terá que produzir, por si mesmo, os ficheiros de Arquivo Darwin Core, a não ser que prefira fazê-lo.

As ferramentas do GBIF atualmente disponíveis para transformar os dados num Arquivo Darwin Core são:

- O GBIF Spreadsheet Processor
- O GBIF Integrated Publishing Toolkit (GBIF IPT)
- O Darwin Core Archive Assistant (DwCA-Assistant).

Para os profissionais de AIA, a via mais simples, rápida e eficaz, é utilizar o GBIF Spreadsheet Processor. Esta constitui também a única ferramenta que pode ser usada quando os dados ainda não se encontram digitalizados.

Utilização do Spreadsheet Processor: O Spreadsheet Processor é uma aplicação Web que transforma ficheiros de folhas de cálculo Excel pré-configuradas com dados de ocorrência ou metadados em formatos suportados pelo GBIF (GBIF 2011c). O Spreadsheet Processor aceita os modelos das folhas de cálculo do Excel preenchidas como um formulário Web ou como um anexo de email. De seguida, procede a uma série de verificações de dados (validação) e operações de transformação, retribuindo ao utilizador um ficheiro de Arquivo Darwin Core validado, o qual fica apto a ser publicado através do GBIF (ou outras redes de biodiversidade que suportem este formato). O Spreadsheet Processor encontra-se alojado em <http://tools.gbif.org/spreadsheet-processor/>.

Se os dados já se encontram digitalizados, ou já estão no formato de Arquivo Darwin Core, então o GBIF IPT ou o Darwin Core Archive Assistant constituem opções alternativas:

Utilização do GBIF IPT: O Integration Publishing Toolkit (IPT) é uma plataforma de software desenvolvida pelo GBIF para possibilitar a publicação rápida e eficiente de dados de biodiversidade na Internet. Para utilizar o IPT, os dados já terão de estar digitalizados na forma de um Arquivo Darwin Core ou como qualquer ficheiro de texto delimitado (por exemplo, ficheiros de texto que utilizam valores separados por vírgula ou tabulação). O IPT também suporta o registo automático do conjunto de dados.

Atualmente, se quem publica os dados desejar usar o IPT do GBIF, necessita de instalar e alojar uma versão local do IPT na sua instituição de origem. No futuro, será possível aceder ao IPT através de um Centro de Armazenamento de Dados* aprovado pelo GBIF, e será esta a opção mais fácil de usar pelos profissionais de AIA.

* Nota: O GBIF encontra-se a desenvolver neste momento Centros de Armazenamento de Dados. Estes irão funcionar como balcões únicos ("one-stop-shop"), através dos quais os profissionais de AIA poderão introduzir, preparar, publicar, registar, arquivar e encontrar dados primários de biodiversidade.

Utilização do Darwin Core Archive Assistant: Este sistema pode ser usado quando os dados já se encontrem digitalizados ou integrados numa base de dados relacional. É adequado para aqueles utilizadores com acesso a níveis elevados de gestão de dados e com capacidade para trabalhar com as Tecnologias da Informação. Não é recomendado para profissionais de AIA.

Obtenção de ajuda para publicar: Como primeiro passo para a publicação de dados de biodiversidade, os profissionais de AIA podem procurar ajuda numa vasta rede de Núcleos de Participantes, nacionais e do GBIF. Encontra-se disponível uma lista dos Núcleos de Participantes a nível nacional, em www.gbif.org/participation/participant-nodes/who-we-are/countries/, bem como uma lista de Núcleos de Participantes regionais e temáticos em www.gbif.org/participation/participant-nodes/who-we-are/other-associate-participants/. A maioria destes núcleos encoraja, coordena, e presta assistência nas atividades de publicação de dados de biodiversidade, no âmbito das suas respetivas competências e domínios.

Passos 5 e 6: Registo dos dados com o GBIF

O registo constitui o último passo no processo de publicação de dados utilizando os ficheiros de Arquivo Darwin Core. A entrada no URL do conjunto de dados é feita através do registo do GBIF (<http://data.gbif.org>), que serve para tornar a localização do conjunto de dados na Internet disponível a todos de forma gratuita e sem restrições.

Existem três opções de registo dos conjuntos de dados:

- (1) Utilizando o Integrated Publishing Toolkit do GBIF
- (2) Utilizando o Spreadsheet Processor
- (3) Utilizando outras ferramentas

O IPT do GBIF permite o registo automático na rede do GBIF (consultar o manual online para o IPT). Com a utilização do Spreadsheet Processor ou de outras ferramentas não existe registo automático. Nestes casos, deverá ser enviado um email para helpdesk@gbif.org contendo a seguinte informação:

1. Título do conjunto de dados
2. Descrição do conjunto de dados
3. Contacto técnico (a pessoa a ser contactada em assuntos relacionados com disponibilidade técnica ou configuração de recursos, por parte de quem publica o conjunto de dados ou os dados)
4. Contacto administrativo (a pessoa a ser contactada para todos os assuntos relacionados com o conteúdo científico dos dados e com a utilização de um conjunto de dados ou editor de dados específico)
5. Nome da instituição
6. A sua relação com a instituição
7. Nome do Núcleo de Participantes do GBIF (a agência que coordena a publicação de dados no seu país/região) que pode apoiar a instituição que faz a publicação
8. O URL do conjunto de dados: ou o URL do ponto de acesso (se está a publicar usando um dos softwares do fornecedor), ou o URL do Arquivo DwC (se está a publicar através de um Arquivo DwC)
9. O URL do documento dos metadados.

O Serviço de Assistência do GBIF dará resposta ao seu pedido de registo com a maior brevidade possível.

Uma vez recebida a aprovação e completado o registo, o conjunto de dados registado pode ser consultado no website de Registo do GBIF, pesquisando pelo nome da instituição ou pelo título do conjunto de dados.

Após a operação de registo, o Serviço de Assistência do GBIF irá colocar o conjunto de dados recentemente registado para indexação. Dependendo do tamanho do conjunto de dados, a indexação pode demorar entre minutos a semanas. No caso de serem encontrados problemas durante a indexação, o Serviço de Assistência do GBIF trabalhará em colaboração consigo, no sentido de os resolver o mais rapidamente possível.

Quando a indexação é bem sucedida, o novo conjunto de dados ficará disponível publicamente (ou localizável) no Portal de Dados do GBIF (<http://data.gbif.org>).

Resumo dos passos a seguir:

A Figura 2, que se segue, apresenta um resumo simples daquilo que precisa de ser feito em cada passo do processo de publicação de dados. Para os profissionais de AIA, a “via a seguir para dados não digitalizados” (caixas na coluna do meio) será a mais simples, mais eficaz e eficiente de seguir.

Figura 2: O que os profissionais de AIA devem fazer

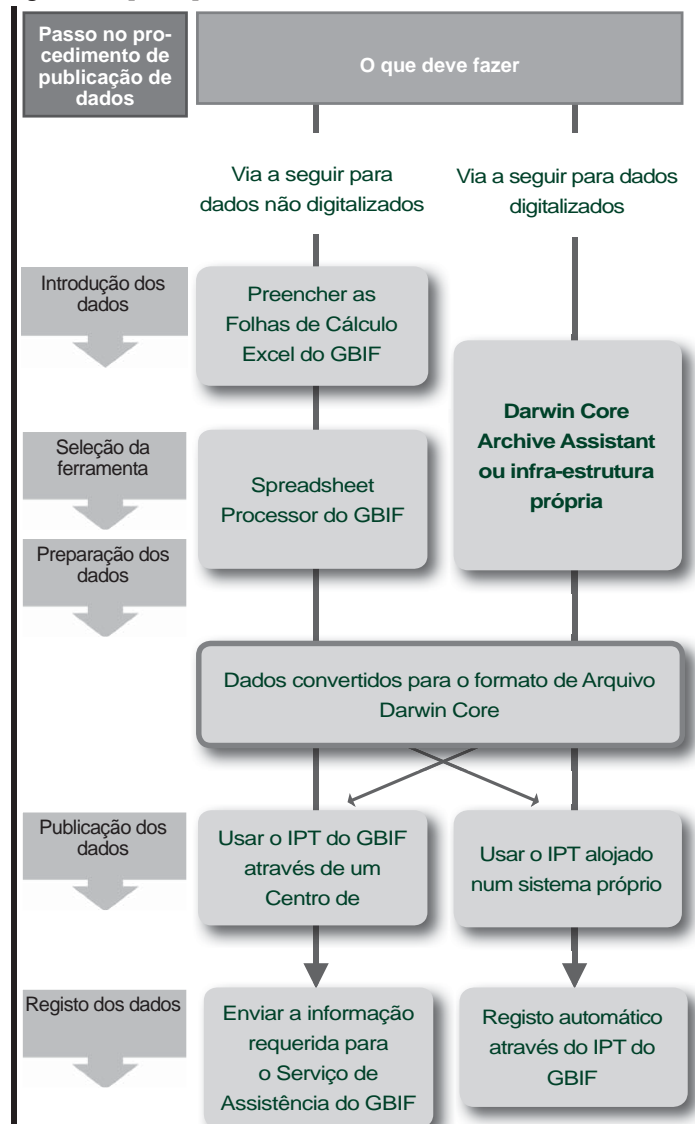
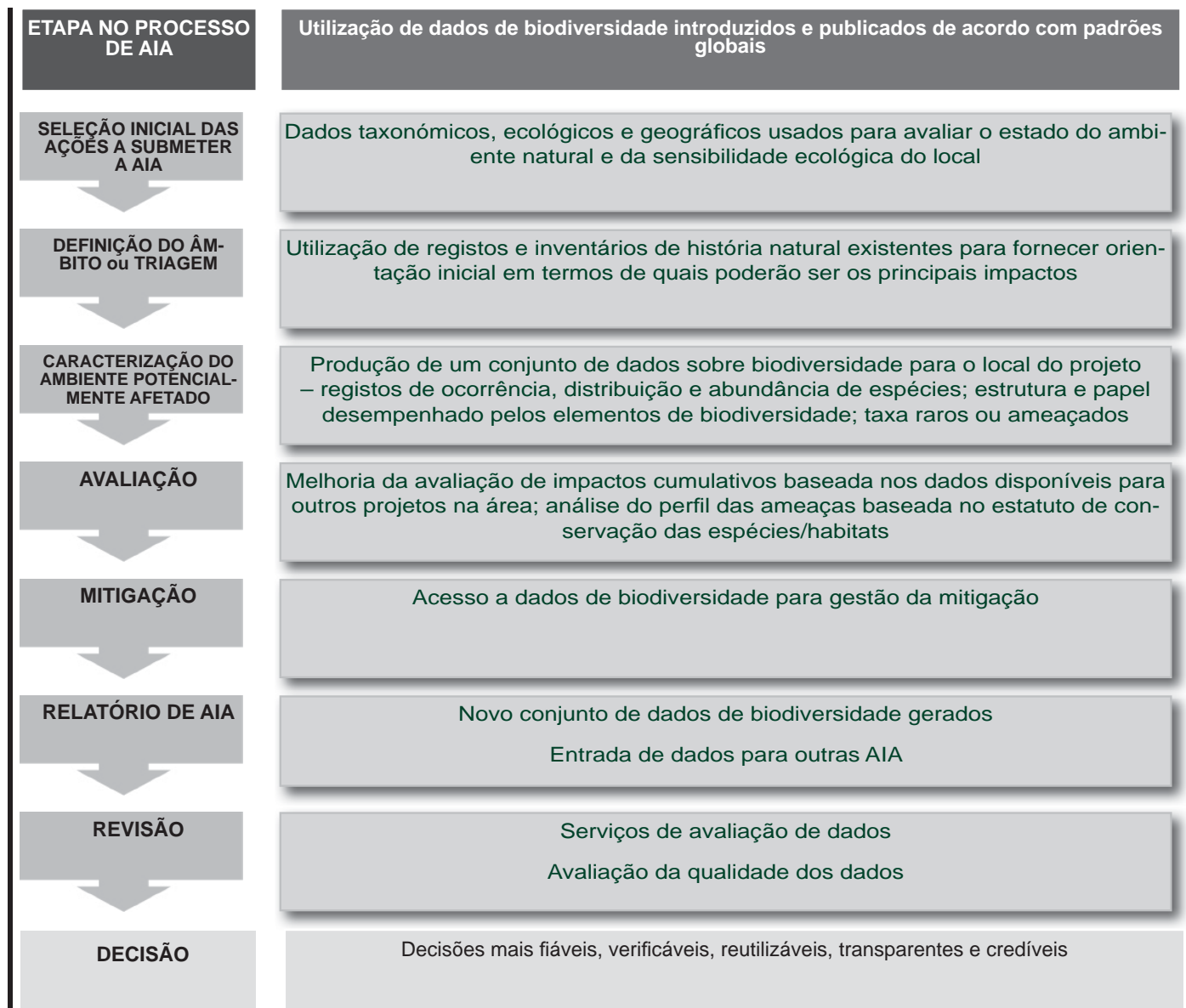


Figura 3: Etapas no processo de AIA, mostrando os benefícios da utilização de dados primários de biodiversidade verificados



Benefícios da publicação de dados primários de biodiversidade relacionados com AIA

O presente guia de boas práticas descreve um conjunto de ferramentas e procedimentos simples e não dispendiosos que podem ser usados pela comunidade de avaliação ambiental para introduzir, publicar e localizar dados primários de biodiversidade no âmbito da AIA. A publicação destes dados através da utilização de formatos consistentes e padronizados a nível internacional, constitui um procedimento relativamente rápido e acessível que pode ser facilmente adotado como parte integrante ou etapa no processo de AIA (ver Figura 3). A utilização dos instrumentos e processos descritos neste guia de boas práticas irá:

- Permitir um acesso livre e gratuito a dados de biodiversidade, o que é fundamental em avaliações ambientais que incluam o fator biodiversidade.
- Facilitar a expansão e melhoria permanente das bases de dados de biodiversidade, a nível local, nacional e mundial, sobre as quais se apoiam frequentemente as AIA, o ordenamento do território e outras áreas científicas, melhorando o conhecimento básico dos ecossistemas de um determinado local, região, ou país.
- Ajudar os profissionais de AIA a ganhar reconhecimento pelo seu trabalho ao permitir que venham a ser citados em futuras utilizações dos seus dados.
- Aumentar a qualidade, o valor preditivo, a verificabilidade e a transparência das AIA, melhorando assim as decisões de ordenamento do território que nelas se baseiam, e a confiança que a sociedade civil pode depositar nestas decisões.

Glossário

Biodiversidade: a variabilidade dos organismos vivos de todas as proveniências incluindo, entre outros, terrestres, marinhos e de outros ecossistemas aquáticos, e dos complexos ecológicos dos quais eles fazem parte; isto inclui a diversidade dentro das espécies, entre espécies e dos ecossistemas

Publicação de dados: um processo por meio do qual conjuntos de dados de biodiversidade ficam disponíveis abertos e gratuitamente, em formatos padronizados, através de um ponto de acesso na Internet, indexado no Registo do GBIF

Darwin Core: um conjunto padronizado de termos, a nível internacional, para descrever a identidade e ocorrência de organismos

Arquivo Darwin Core: um formato padrão no qual os dados devem ser apresentados, de modo a serem publicados pela infraestrutura do GBIF

Aptidão para uso (descrição dos dados): a adequação, eficácia ou utilidade dos dados mediados pelo GBIF em apresentar dados rigorosos, autenticados, replicáveis e válidos cientificamente, para análise e previsão na conservação e gestão dos recursos naturais

Metadados: informação (dados) sobre um conjunto de dados

Dados primários de biodiversidade: texto digital ou registos multimédia de dados sobre a ocorrência de organismos

Sítios de métodos e ferramentas: Fontes de ajuda adicionais

Para iniciar: panorâmica geral da publicação de dados na rede do GBIF

http://links.gbif.org/getting_started_publishing_en_v1

Publicar e Registrar dados com o GBIF

http://links.gbif.org/dwc-a_publishing_guide_en_v1

Modelos das Folhas de Cálculo do GBIF: Guia do Utilizador

http://www.gbif.org/orc/?doc_id=2823

Perfil de Metadados do GBIF: Guia de Referência

http://www.gbif.org/orc/?doc_id=2820

Perfil de Metadados do GBIF: Guia Prático

http://www.gbif.org/orc/?doc_id=2821

Guia de Referência Rápido sobre o Darwin Core

http://links.gbif.org/gbif_dwc-a_guide_en_v1.1

Arquivo Darwin Core: Guia Prático

http://links.gbif.org/gbif_dwc-a_how_to_guide_en_v1

GBIF

www.gbif.org

References

Chapman, A. (2005). *Principles of Data Quality, version 1.0*. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. 58 pp. ISBN: 87-92020-03-8. Accessible at http://www.gbif.org/orc/?doc_id=1229&l=en

GBIF (2011a). *Getting started: An overview of data publishing in the GBIF network* (contributed by Remsen, D., Ko, B., Chavan, V., Raymond, M.). Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 16 pp. ISBN: 87-92020-28-3. Accessible at http://links.gbif.org/getting_started_publishing_en_v1

GBIF (2011b). GBIF Spreadsheet templates: User Guide, version 1.0. (contributed by Remsen, D., Doring, M., Robertson, T.), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 20 pp., ISBN: 87-920-27-5. Accessible at http://www.gbif.org/orc/?doc_id=2823

GBIF (2011c). *Publishing Species Checklists: Best Practices, version 1.0* (contributed by Remsen, D., Doring, M., Robertson, T.), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 20 pp., ISBN: 87-92020-26-7. Accessible at http://www.gbif.org/orc/?doc_id=2814&l=en

King *et al.* Improving access to biodiversity for, and from, EIAs – a data publishing framework built to global standards. (In prep).

Rajvanshi, A., Mathur, V., Iftikhar, U.A. (2007). *Best-practice guidance for biodiversity inclusive impact assessment: a manual for practitioners and reviewers in South East Asia*. CBBIA-IAIA Guidance Series, Capacity Building in Biodiversity and Impact Assessment (CBBIA) Project, International Association of Impact Assessment, North Dakota, USA.

Na seguinte publicação do GBIF é fornecido um conjunto amplo de referências:

GBIF (2011). *Improving EIA Practice: Best Practice Guide for publishing primary biodiversity data* (contributed by Cadman, M., Chavan, V., King, N., Willoughby, S., Rajvanshi, A., Mathur, V.B., Roberts, R., and Hirsch, T.). Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 51 pp. ISBN: 87-92020-35-6. Accessible at http://links.gbif.org/eia_biodiversity_data_publishing_guide_en_v1

TRADUÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

A presente tradução em língua portuguesa foi efetuada no âmbito da Rede de Língua Portuguesa de Avaliação de Impactos (www.redeimpactos.org), um projeto da APAI – Associação Portuguesa de Avaliação de Impactos (www.apai.org.pt).

A responsabilidade da tradução é de Inês Sousa, com revisão de João Rodrigues e Júlio de Jesus.

A versão oficial é a publicada em língua inglesa no site da IAIA.

Quaisquer comentários sobre esta tradução podem ser enviados, a qualquer momento, para: redes@redeimpactos.org