



ARQUITETURA DE DADOS E MECANISMOS DE PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÃO SOBRE BIODIVERSIDADE

PRODUTO 02 - ESTUDO DE CASO DE DEMANDAS DO DESP/MMA

CONSULTOR: JOÃO MONNERAT LANNA – BIÓLOGO MSC (CRBIO
70187/04-D)

Contrato Nº: 002103-2020

Rio de Janeiro-RJ, 10 de julho de 2022

Versão Interna

Produto elaborado no âmbito do Projeto Pró-Espécies





Apresentação

No âmbito do Projeto “GEF Pró-Espécies: Estratégia Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas”, foi contratada consultoria especializada para desenvolver proposta de arquitetura de dados e mecanismos de publicação de informação sobre biodiversidade brasileira.

Este documento detalha as atividades que levaram à realização da Oficina de Demandas por Dados do DESP/MMA, realizada na data 23/06/2022. Também é apresentado o principal produto desta oficina, o estudo de caso de demandas do DESP/MMA e sua lista de termos compilada e mapeada.

A equipe envolvida na execução deste produto envolve dois consultores e empresa de moderação especializada. Os consultores são **João Lanna**, contratado pela WWF-Brasil para execução deste contrato; e **Eduardo Dalcin**, servidor do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ/MMA), convidado para participação neste trabalho por meio do Ofício Nº 6128/2021/MMA e DESPACHO Nº 3771/2022/GABINETE/JBRJ. A facilitação, moderação e documentação das oficinas e reuniões é realizada pela empresa **Vallie**, contratada pela WWF-Brasil.





Apêndice

ATIVIDADES PREPARATÓRIAS	3
OFICINA DE DEMANDAS DO MMA/DESP	5
ESTUDO DE CASO	6



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



ATIVIDADES PREPARATÓRIAS

- **Levantamento e Definição dos Recursos de Informações Relevantes**

Foram levantados recursos de informação de biodiversidade que são publicados por instituições nacionais, parceiras ou não do MMA. Estes recursos foram baixados e tiveram seus campos mapeados em uma ferramenta de gestão de planilhas seguindo estrutura relacional chamada [Grist](#).

Os recursos levantados nesta fase estão listados na Tabela 1 e mais detalhes podem ser vistos no [GitHub](#) deste trabalho.

Tabela 1. Recurso de informação de biodiversidade levantados previamente à Oficina de Demandas de Dados do DESP/MMA.

Instituição	Recurso	Link
CNCFlora/JBRJ	Conjunto de dados SIS Connect IUCN	https://cloud.jbrj.gov.br/s/AHfKz3PK5aPsYb2
	API do CNCFlora	https://github.com/edalcin/MMA-Ameacadas/tree/main/recursos/cncflora/api
Catálogo da Fauna/MCTI	API do Catálogo da Fauna	https://github.com/edalcin/MMA-Ameacadas/tree/main/recursos/fauna/api
Flora de Funga do Brasil/JBRJ	API da Flora e Funga do Brasil	https://servicos.jbrj.gov.br/v2/flora/
	IPT da Flora e Funga do Brasil	http://ipt.jbrj.gov.br/jbrj/resource?r=lista_especies_flora_brasil
SiBBr/MCTI	API do SiBBr	https://github.com/edalcin/MMA-Ameacadas/blob/main/recursos/sibbr/atlas/species.md



- **Reuniões**

Previamente à oficina foram realizadas reuniões consideradas importantes para compreender alguns dos recursos de informação levantados e também para planejamento da oficina conforme listado abaixo:

24/05/2022 (Equipe do Salve/ICMBio)

Participantes:

Eduardo Dalcin, João Lanna, Luis Eugênio Barbosa, Rodrigo Jorge.

Pauta:

Conhecer dicionário de dados do SALVE;

Conhecer mecanismos de publicação do SALVE.

Memória:

<https://github.com/edalcin/MMA-Ameacadas/blob/main/memoria-de-reunioes/2022-05-24-17.md>

26/05/2022 (Equipe do SiBBr/MCTI)

Participantes:

Eduardo Dalcin, Clara Baringo.

Pauta:

Conhecer os mecanismos de publicação dos dados do SiBBr, especialmente os voltados para dados de espécies





Memória:

<https://github.com/edalcin/MMA-Ameacadas/blob/main/memoria-de-reunioes/2022-05-26.md>

08/06/2022 (Preparação oficina)

Participantes:

Elise Dalmaso (Vallie), Arthur Pomnitz (Vallie), Samuel Schwaida, João Lanna

Pauta:

Apresentação da proposta de facilitação gráfica;

Apresentação do painel do [Miro](#);

Ajustes nas perguntas do questionário;

A oficina está organizada e todos os detalhes foram aprovados.

Memória: (Organizada pela Vallie)

OFICINA DE DEMANDAS DO MMA/DESP

A oficina de demandas foi planejada visando uma troca de experiências entre a equipe de consultores e do time do DESP/MMA, de maneira que todos os integrantes do Departamento foram convidados. Dentre os produtos esperados desta oficina se destaca a escolha e detalhamento de estudos de demandas de dados do DESP/MMA.

A relatoria desta oficina foi realizada pela empresa de moderação Vallie.



ESTUDO DE CASO

Três estudos de caso foram apresentados na oficina pela equipe do DESP/MMA: 1 – CITES – propostas de inclusão de espécies nos anexos da Convenção; 2 – Estratégia Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (EN); 3 – Planos de Recuperação de Espécies Aquáticas Ameaçadas. Dentre estes estudos de caso apresentados, optou-se por adotar como foco deste trabalho a EN.

Posteriormente à oficina foram reunidos documentos tabulados contendo os dados relacionados à EN. Foram agrupadas três planilhas que reúnem os dados utilizados para a construção da EN, cujos nomes seguem. Os nomes entre parênteses foram criados para uso na Tabela 2: Dados_BI_especiesameaçadas_20.02.2020_paraequipe.csv (Dados BI); Estratégia Nacional - níveis de proteção.csv (Níveis de Proteção), Tabelão estratégia_ATUALIZADA Pedro_29.08.2019_bi.csv (Tabelão).

Estes dados foram adicionados à ferramenta de gestão de planilhas seguindo estrutura relacional chamada [Grist](#). A Tabela 2 contém os dados relacionados à EN exportados da ferramenta Grist na data 16/07/2022.

As colunas presentes na Tabela 2 podem ser detalhadas como: **termo** – nomes dos termos presentes nas tabelas da EN processadas; **descricaoMMA** – para termos cujo domínio não se enquadra nos domínios de um termo equivalente de outros padrões de dados usuais; **domínio** – para termos controlados foi feita a listagem do conteúdo indicado; **planilha** - planilhas produzidas pelo DESP/MMA no processo de construção da EN de onde o termo foi copiado; **termoEquivalente** – foi feito um mapeamento dos termos presentes nas planilhas do DESP/MMA, considerando seus conteúdos, a fim de se buscar termos equivalentes no padrão Darwin Core . Complementarmente foram buscados termos equivalentes nos



recursos previamente avaliados das instituições parceiras. Esta complementaridade se deve ao fato de alguns destes recursos não seguirem padrão Darwin Core, e também ao fato do padrão Darwin Core não abranger a totalidade de termos presentes nos dados da EN; **nota** - observações sobre o termo ou recomendações de domínio.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Tabela 2. Termos relacionados à Estratégia Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção compilados após a Oficina de Demandas do DESP/MMA.

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
ID_taxon			Dados BI	dwc:taxon:taxonID	
Fauna/Flora // Grupo	Nome vernacular relativo ao reino biológico ao qual o táxon pertence. Campo de vocabulário controlado	Fauna; Flora	Dados BI, Tabelão	dwc:taxon:kingdom	Domínios do campo diferem do termo equivalente e seu eventual mapeamento deve ser precedido de adequação do conteúdo.
Grupo // Grupo taxonômico	Nome do grupo biológico ao qual o táxon pertence segundo critérios do MMA. Campo de vocabulário controlado	Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; Angiospermas; Invertebrados Aquáticos; Invertebrados Terrestres; Peixes Continentais; Peixes Marinhos; Anfíbios; Répteis; Aves; Mamíferos.	Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão		



termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
Família			Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão	dwc:taxon:family	
Espécie (Simplificado) // Nome científico	Nome científico sem autor		Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão	dwc:taxon:genus, dwc:taxon:specificEpithet	O nome científico, binomial, sem autor, deve ser dividido em dois campos específicos.
Nome Comum			Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão	dwc:vernacularname:vernacularName	
Categoria de Ameaça	Nome da categoria de ameaça por extenso (padrão IUCN)		Dados BI		
Sigla Categoria de Ameaça			Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão	iucn:assessments:RedListCriteria.manualCategory, cncfws:assessment:category	
Critério			Tabelão	cncfws:assessment:criteria, iucn:assessments:RedListCriteria.manualCriteriaString	
Bioma	Bioma brasileiro em que a espécie ocorre	Amazônia; Caatinga; Cerrado; Ilha Oceânica; Marinho; Mata	Dados BI, Níveis de Proteção, Tabelão	dwc:distribution:occurrenceRemarks, faunaws:v_distribuicao:epicontinentaldomain, cncfws:ecology:biomas	Não existe um termo de domínio específico nos padrões internacionais usuais. Os termos equivalentes

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
		Atlântica; Pampa; Pantanal			apontados foram adaptados ou criados por demandas internas dos produtores.
Principais Ameaças			Dados BI, Níveis de Proteção	iucn:threats:Threats.ThreatsSubfield.StressesSubfield.stressdesc, iucn:threats:Threats.ThreatsSubfield.ThreatsName, cncfws:threats:threat, cncfws:threats:severity, cncfws:threats:incidence, cncfws:threats:ended, cncfws:threats:reversible, cncfws:threats:references, cncfws:threats:details	Os termos equivalentes listados possuem domínios específicos que devem ser considerados para eventual mapeamento.
Presença em Áreas Protegidas	Presença ou ausência em áreas protegidas	Sim; Não	Dados BI, Níveis de Proteção	dwc:MeasurementOrFact:MeasurementOrFact, dwc:MeasurementOrFact:measurementValue	Catálogo de UCs pode ser uma fonte de dados importante para flora. Os termos equivalentes dwc:MeasurementOrFact e dwc:measurementValue e devem ser usados

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
					concomitantemente, o primeiro para descrever o campo e o segundo para o valor.
Plano de Ação Nacional para Conservação (PAN)			Dados BI, Níveis de Proteção	cncfws:actions:action, cncfws:actions:situation, cncfws:actions:references, cncfws:actions:details, iucn:conservationneeded:ConservationActions.ConservationActionsSubfield.ConservationActionsLookup, iucn:conservationneeded:ConservationActions.ConservationActionsSubfield.ConservationActionsName, iucn:conservationneeded:ConservationActions.ConservationActionsSubfield.note	Os termos equivalentes listados possuem domínios específicos que devem ser considerados para eventual mapeamento.
Ordenamento Pesqueiro			Dados BI, Níveis de Proteção	iucn:conservationneeded:ConservationActions.ConservationActionsSubfield.ConservationActionsLookup, iucn:conservationneeded:Conserv	Os termos equivalentes listados possuem domínios específicos que devem

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
				ationActions.ConservationActions Subfield.ConservationActionsNam e, iucn:conservationneeded:Conserv ationActions.ConservationActions Subfield.note	ser considerados para eventual mapeamento.
Nível de Proteção na Estratégia Nacional // NÍVEL PÓS- OFICINA	Os Níveis de Proteção variam de 0 a 5, em que 0 demonstra ausência de medidas de conservação e 5 demonstra que a espécie está suficientemente coberta por medidas de conservação		Dados BI, Níveis de Proteção, Tabela		
Espécie exclusiva do Brasil		Sim; Não; Informação não disponível	Dados BI	faunaws:v_distribuicao:endemicbr azil, dwc:distribution:occurrenceRemar ks, cncfws:distribution:brasilianEnde mic	Os termos equivalentes listados possuem domínios específicos que devem ser considerados para eventual mapeamento. No caso do termo dwc, recomenda-se o uso de um json detalhando nome de campo e conteúdo.

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
Estados de Ocorrência			Dados BI	dwc:distribution:locationID	
Fonte da Imagem			Dados BI	dwc:Record-level:type, dwc:Record-level:license, dwc:Record-level:ownerInstitutionCode	Recomenda-se o uso dos três campos em dwc Para definição do tipo de registro (no caso imagens), licença de uso e instituição fonte da imagem.
Créditos	Autor da imagem		Dados BI	dwc:Record-level:rightsHolder	
Medida: Área distribuição UC+TI+AM	Esta medida se refere ao grau de proteção de habitat da espécie em Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Áreas Militares. Os cálculos utilizados nesta medida consideram o grau de efetividade de cada área protegida calculado pelo SAMGe/ICMBio e o grau de sobreposição da área de ocorrência da espécie com estas áreas protegidas. Detalhes do cálculo encontram-se no documento intitulado "Descricao_metodologia_analiseefetividade_nov18".	0; 1; 2; 3	Tabelão		

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
Peso da Medida: Área distribuição UC+TI+AM	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	2,5	Tabelão		
Medida: Caverna	As análises espaciais de ocorrência das espécies em cavernas foram descritas no item anterior. A lista das espécies ameaçadas que ocorrem em cavernas foi fornecida pelo CECAV/ICMBio. A sugestão da reunião de especialistas foi considerar com um peso maior as cavernas classificadas como de máxima relevância. Entretanto, a ocorrência de espécies ameaçadas é um dos critérios que classificam a caverna como de máxima relevância. Portanto, todas as cavernas deste exercício são necessariamente de máxima relevância. Devido à dificuldade de determinar a extensão das cavernas, não foi possível calcular a área de distribuição das espécies que está coberta por cavernas, e sim presença e ausência. Dessa forma,	0; 2	Tabelão		

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
	foi atribuída Classe 2 nesse critério para todas as espécies analisadas que apresentaram sobreposição com cavernas.				
Peso da Medida: Caverna	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	2	Tabelão		
Medida: PAN	A efetividade dos PAN foi avaliada de acordo com seu grau de implementação: • Classe 1: espécies que estão em PAN não avaliado; espécies em PAN encerrados, aguardando novo ciclo; espécies em PAN com menos de 40% de implementação; • Classe 2: espécies que estão em PAN com grau de implementação igual ou maior que 40%; • Classe 3: espécies em PAN encerrado que atingiu seu objetivo e não necessita de novo ciclo.	0; 1; 2; 3	Tabelão		
Peso da Medida: PAN	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	2	Tabelão		
Medida: Ordenamen	A equipe do DESP/MMA realizou um levantamento das normas de	0; 1; 2; 3	Tabelão		

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
to pesqueiro	ordenamento pesqueiro vigentes, considerando também moratórias e planos de recuperação. O critério considerado foi o seguinte: • Classe 1: espécie é indiretamente beneficiada pela medida; • Classe 2: ordenamento direcionado às práticas que afetam diretamente as espécies • Classe 3: moratória ou citada nominalmente no ordenamento (exclusivo exemplo portaria da moratória da Piracatinga)				
Peso da Medida: Ordenamento pesqueiro	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	1	Tabelão		
Medida: Portaria 443	As listas de espécies ameaçadas da flora, são considerada como uma medida de conservação pelo fato de proibir coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização das espécies listadas. Todavia, o Art. 3º da Portaria MMA 443/2014 permite uma exceção para as		Tabelão		

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
	espécies da categoria Vulnerável (VU), desde que regulamentada. As espécies madeireiras desta categoria que estão no bioma Amazônia foram regulamentadas, o que permite seu corte. Portanto, essas espécies receberam uma pontuação menor nesse critério: • Classe 1: espécies madeireiras, da categoria VU, que ocorrem no bioma amazônico; • Classe 2: demais espécies da flora, listadas na Portaria MMA nº 443/2014.				
Peso da Medida: Portaria 443	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	2	Tabelão		
Medida: Portaria 445	A inclusão da Portaria MMA nº 445/2014 segue o mesmo princípio que o da Portaria MMA nº 443/2014, considerando que a lista das espécies de peixes e invertebrados aquáticos ameaçados também oferece proteção diferenciada a estas espécies em relação às espécies não listadas considerando as restrições de uso previstas. O critério		Tabelão		

termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
	considerado foi o seguinte: • Classe 1: espécies com interesse sócio-econômico que se beneficiariam com a Portaria MMA 445/2014. • Classe 2: CR e EN de interesse econômico, com captura proibida.				
Peso da Medida: Portaria 445	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	2	Tabelão		
Medida: Anexo CMS	Anexo CMS foi considerado como medida de conservação segundo o seguinte critério: • Classe 2: espécies listadas no Anexo II da CMS • Classe 3: espécies listadas no Anexo I da CMS	0; 2; 3	Tabelão		
Peso da Medida: Anexo CMS	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	1	Tabelão		
Medida: Anexos CITES	Anexos da CITES foram considerados como medidas de conservação segundo o seguinte critério: • Classe 3: espécies listadas nos Anexos da CITES	0; 3	Tabelão		
Peso da Medida:	Peso proporcional ao potencial de contribuição da medida para melhorar o status de conservação da espécie	1	Tabelão		



termo	descricaoMMA	domínio	planilha	termoEquivalente	nota
Anexos CITES					
SOMA CLASSES	Soma dos valores (após multiplicação na coluna vizinha) relativos às medidas de conservação listadas com exceção da Portaria 445 e Anexo CMS. A portaria 445		Tabelão		





MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

