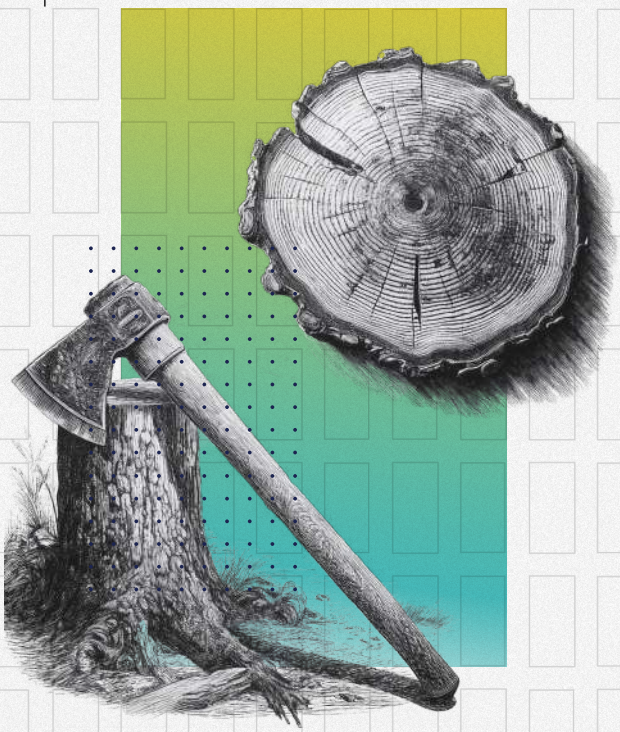


TRÁFICO DE FAUNA SILVESTRE

DESMATAMENTO E
EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAIS



DADOS ABERTOS

E COMBATE A CRIMES AMBIENTAIS



MINERAÇÃO ILEGAL



USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS



GRILAGEM DE TERRAS

DADOS ABERTOS

E COMBATE A CRIMES AMBIENTAIS

DADOS ABERTOS

E COMBATE A CRIMES AMBIENTAIS

UM ESTUDO SOBRE A QUALIDADE DAS BASES
DE DADOS FEDERAIS E DOS ESTADOS DA AMAZÔNIA

ABRAJI
ICV INSTITUTO CENTRO DE VIDA
TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL Brasil

Este trabalho é distribuído sob uma licença de uso livre. Você pode copiar, adaptar e redistribuir o conteúdo apresentado a seguir, desde que dê o devido crédito a seus autores.

REALIZAÇÃO Associação Brasileira de Jornalistas Investigativos (Abraji), Instituto Centro de Vida (ICV) e Transparência Internacional – Brasil

AUTORES Júlia Mariano, Marcondes G. Coelho-Junior, Maria Dominguez, Olívia Ainbinder, Reinaldo Chaves, Valéria Oliveira, Débora Maria Carvalho, Renato Morgado

REVISÃO TÉCNICA Ana Paula Valdiones, Bruno Morassutti, Renato Morgado, Tatiana Farah

REVISÃO DE TEXTO Vicente Melo

PROJETO GRÁFICO Guto Rodrigues

Este relatório foi produzido pela Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo, Instituto Centro de Vida e pela Transparência Internacional – Brasil e contou com o apoio da Agence Française de Développement (AFD) e da Waverley Street Foundation.

APOIO:

AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

WAVERLEY ST FOUNDATION

SUMÁRIO



SUMÁRIO EXECUTIVO 8

1. Introdução 16
2. Metodologia 20
3. Resultados gerais 28
4. Resultados por tipo de crime ambiental 34
5. Recomendações e considerações finais 48

ANEXO 52

SUMÁRIO EXECUTIVO

CRIMES AMBIENTAIS, COMO O DESMATAMENTO, A EXPLORAÇÃO FLORESTAL E A MINERAÇÃO ILEGAIS, O TRÁFICO DE FAUNA SILVESTRE E O USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS, E CRIMES RELACIONADOS, COMO A GRILAGEM DE TERRAS, POSSUEM DIVERSOS IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS NEGATIVOS.

Além de suas consequências negativas diretas e indiretas, a ocorrência desses crimes muitas vezes está associada a outros ilícitos, como fraude, corrupção, lavagem de dinheiro, crimes tributários e tráfico de drogas, tornando o seu enfrentamento ainda mais complexo.

A prevenção, a detecção, a investigação e a sanção dos crimes ambientais no Brasil exige a atuação de diferentes atores, incluindo estatais (como órgãos ambientais, fundiários e minerários, polícias militar, federal e civil, Ministério Público, Judiciário, entre outros) e não estatais (como jornalistas, ativistas, organizações da sociedade civil e pesquisadores/as, etc.).

A atuação desse ecossistema de agentes demanda a mobilização de abordagens e instrumentos compatíveis com a complexidade das dinâmicas dos crimes ambientais e a extensão territorial na qual eles ocorrem. Nesse sentido, a reutilização, o cruzamento, a análise e a visualização de dados públicos – sobretudo aqueles que possibilitam o levantamento de evidências sobre esses crimes – permitem a criação de soluções inovadoras, em escala e de relativo baixo custo para o enfrentamento de tais ilícitos.

A presente pesquisa parte dessa premissa para realizar um diagnóstico sobre o grau de abertura de **41 bases de dados** geridas por órgãos públicos, tanto **no nível federal quanto nos nove estados da Amazônia Legal**. A pesquisa avalia bases de dados

referentes a seis tipos de ilícitos ambientais – desmatamento, exploração florestal e mineração ilegais, tráfico de fauna silvestre, uso ilegal de agrotóxicos, e grilagem de terras –, bem como bases de dados transversais, incluindo aquelas relacionadas a sanções administrativas ambientais.

As análises consideraram oito critérios de qualidade: atualização, completude, download único, legibilidade por máquina, existência de licença livre, documentação, formato não proprietário e gratuidade.

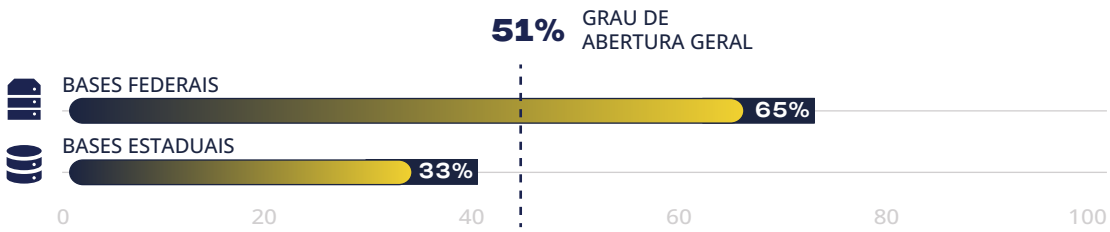
As avaliações, para cada critério, foram codificadas entre 1 (critério atendido), 0 (critério não atendido) ou resultados entre 0 e 1 (critério atendido parcialmente). A partir dessas pontuações, o resultado final obtido por cada base foi calculado em uma escala que vai de 0 a 100. As bases que alcançaram de 0 a 30 pontos foram consideradas como tendo índice de abertura "baixo", as de 31 a 70, "mediano", e as de 71 a 100, "alto".

Além do resultado por base, foram calculados: (i) o resultado geral de abertura, a partir da média simples dos resultados das bases avaliadas; (ii) os resultados gerais estaduais e federal, a partir da média simples das bases avaliadas em cada nível de governo; e (iii) o resultado por crime ambiental, a partir da média das bases referentes a cada tipo de ilícito.

Os resultados apontam que, apesar da disponibilização de parte dessas bases, o que já permite seu uso para diversos fins por atores estatais e não estatais, o grau de abertura geral ainda é insatisfatório.

Em média, as bases de dados avaliadas detêm um grau de abertura "mediano", de 51%. Das 41 bases avaliadas, somente 14 alcançaram resultado "alto", enquanto que 16 alcançaram "mediano" e 11 obtiveram resultado "baixo". Dessas que obtiveram resultado "baixo", 10 ficaram com a pontuação zerada.

GRÁFICO 1 **RESULTADOS AVALIAÇÃO, POR NÍVEL DE GOVERNO**

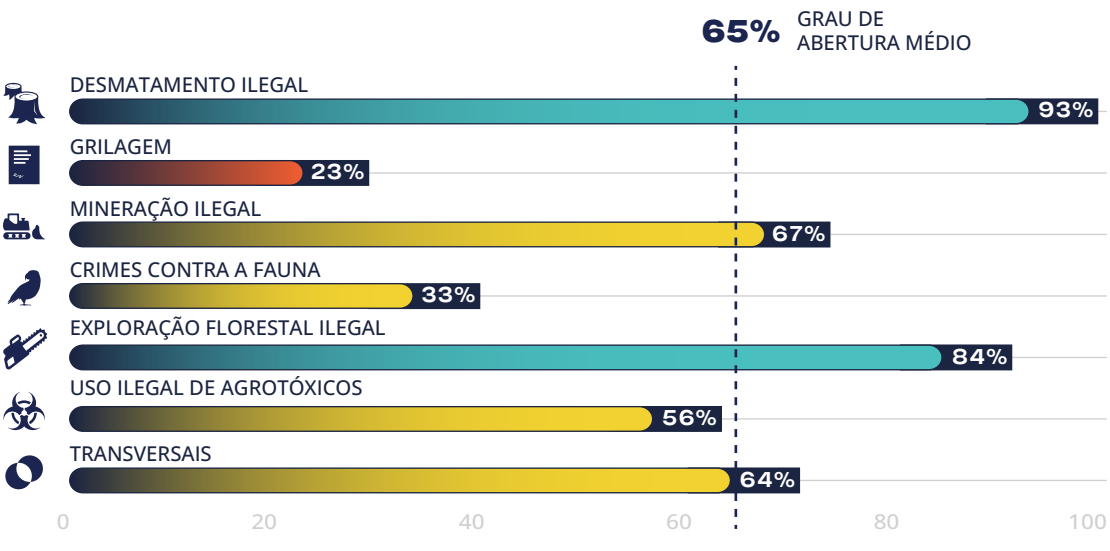


Quando segmentado por nível de governo, o resultado médio de abertura das bases federais é de 65%, cifra aquém da esperada, e o das bases estaduais de é de apenas 33%, índice ainda mais preocupante. Apenas um estado alcançou pontuação alta (Mato Grosso), enquanto quatro obtiveram pontuação baixa. Desses, três (Acre, Maranhão e Roraima) zeraram as pontuações em ambas as bases avaliadas.

Essa desigualdade também pode ser vista em relação às bases segmentadas pelos diferentes tipos de crimes ambientais. As bases que permitem monitorar o desmatamento e a exploração florestal ilegal, por exemplo, são aquelas que apresentam os maiores graus de abertura: 93% e 84%, respectivamente. As bases sobre mineração ilegal e uso ilegal de agrotóxicos alcançaram resultados medianos (67% e 56%, respectivamente), assim como os dados federais transversais a diferentes tipos de crimes (64%). Já as bases que permitem identificar e monitorar a grilagem e os crimes contra a fauna ficaram com os piores resultados, com pontuações medianas e baixas, com graus de abertura abaixo dos 40%.

Os quadros e gráficos a seguir apresentam os resultados detalhados por nível de governo:

GRÁFICO 2 **RESULTADOS DA AVALIAÇÃO, POR TIPO DE CRIME AMBIENTAL**



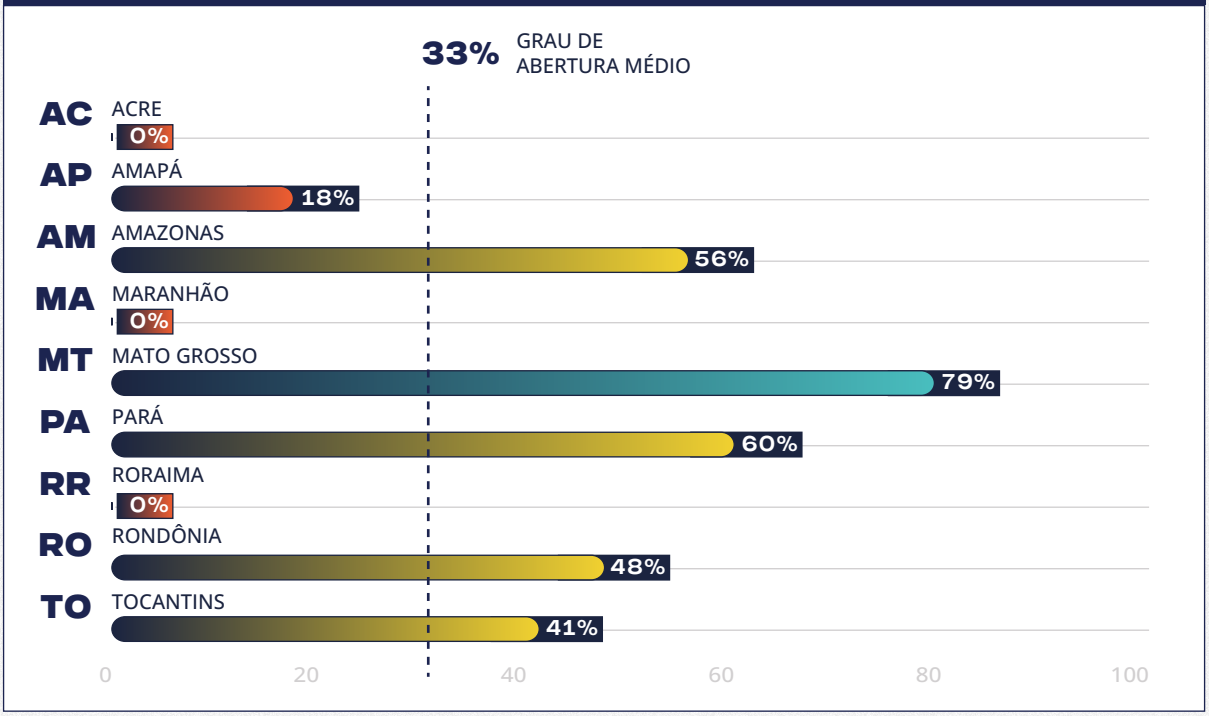
QUADRO 1 **RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE DADOS FEDERAIS**

				Atualização	Completude	Download Único	Legibilidade por Máquina	Existência de Licença Livre	Documentação	Formato Não Proprietário	Gratuidade
	Desmatamento Ilegal	SINAFLOR *uso alternativo*	91%								
		SINAFLOR *supressão*	94%								
		DETER	98%								
		PRODES	88%								
	Grilagem de Terras	SNCR	45%								
		SIGEF	0%								
	Mineração Ilegal	SIGMINE *processos minerários*	68%								
		SIGMINE *reservas*	66%								
		CFEM	68%								
	Crimes contra fauna	SISFAUNA	66%								
		SISPASS	0%								
	Exploração FLorestal Ilegal	DOF *conversão*	94%								
		DOF *transporte*	78%								
		DOF *Autex*	81%								
	Uso ilegal de agro-tóxicos	Sistemas de agrotóxicos	89%								
		Empresas de agrotóxicos autuadas	24%								
	Dados Transversais	Autos Ibama	65%								
		Autos ICMBio	88%								
		Embargos Ibama	85%								
		Embargos ICMBio	81%								
		Trabalho escravo	75%								
		CAR	53%								
		GTA	0%								

QUADRO 2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE DADOS ESTADUAIS



GRÁFICO 3 **RESULTADOS DA AVALIAÇÃO, POR ESTADO**



CONSIDERANDO OS RESULTADOS ENCONTRADOS, PARA QUE O POTENCIAL DOS DADOS PÚBLICOS SEJA INTEGRALMENTE APROVEITADO NO ENFRENTAMENTO DOS CRIMES AMBIENTAIS NO PAÍS, É NECESSÁRIO UM CONJUNTO DE MEDIDAS QUE FOMENTEM O APRIMORAMENTO DE SEU USO E SUA ABERTURA.

Nesse sentido, apresentamos as seguintes recomendações gerais direcionadas aos órgãos gestores das bases de dados avaliadas, bem como aos órgãos responsáveis, de forma transversal, pelas políticas de transparência e dados abertos, tais como as controladorias-gerais:

- Estabelecimento de periodicidade da publicação de dados pelos órgãos detentores das bases de dados analisadas, garantindo sua disponibilização de forma atualizada.
- Publicação das bases de dados de forma completa, garantindo a disponibilidade de todas as informações existentes, e com possibilidade de download único, permitindo o acesso facilitado a todos os dados disponíveis.
- Publicação das bases de dados em formatos legíveis por máquinas e não proprietários, junto aos metadados e aos dicionários de dados e por meio de licenças livres.

- Publicação e melhoria das bases de dados federais, com destaque para a Guia de Trânsito Animal (GTA), o Cadastro Ambiental Rural (CAR), o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), o Sistema de Controle e Monitoramento da Atividade de Criação Amadora de Pássaros (SisPass) e bases de Empresas de agrotóxicos autuadas, considerando sua relevância e o fato de terem recebido a pior avaliação dentre as bases federais avaliadas.
- Publicação e melhoria das bases de dados estaduais que permitem a identificação de potenciais ilícitos e das sanções administrativas correspondentes (embargos e autos de infração), bem como de outras bases de dados relevantes.
- Criação, pelos estados, de planos de dados abertos e de portais de transparência ambiental como instrumentos que possibilitem a abertura, a disponibilização e o acesso às bases de dados estaduais.
- Realização de consultas públicas e abertura de canais de comunicação com usuários de dados abertos para o recebimento de demandas, sugestões e reclamações sobre as bases de dados publicadas.
- Fomento à criação de uma rede de atores públicos, federais e subnacionais, e de organizações da sociedade civil que utilizam dados abertos no enfrentamento de crimes ambientais para o compartilhamento de experiências e de boas práticas, bem como para o estímulo à inovação.

1. INTRODUÇÃO

CRIMES AMBIENTAIS, COMO O DESMATAMENTO, A EXPLORAÇÃO FLORESTAL E A MINERAÇÃO ILEGAIS, O TRÁFICO DE FAUNA SILVESTRE E O USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS, E CRIMES RELACIONADOS, COMO A GRILAGEM DE TERRAS, POSSUEM DIVERSOS IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E ECONÔMICOS NEGATIVOS.

Entre os efeitos sociais estão o aumento dos conflitos fundiários, a violação de direitos e a intensificação da violência, especialmente contra povos indígenas e de comunidades tradicionais, fatores que tornam o Brasil o segundo país mais perigoso do mundo para defensores/as ambientais e da terra[1]. Entre os impactos ambientais estão a perda da biodiversidade, a maior emissão de gases do efeito estufa, a alteração do regime de chuvas e a contaminação do solo e das águas. Por fim, no campo econômico, podemos destacar o aumento da concorrência desleal, a perda de receitas públicas e o prejuízo da imagem internacional do Brasil, que ameaça acordos internacionais e novos investimentos.

Os altos valores envolvidos e o baixo risco de punição são fatores que tornam tais atividades muito atrativas. De acordo com o Atlas Mundial de Fluxos Financeiros Ilícitos, o valor do mercado global de crimes ambientais pode variar de 110 a 281 bilhões de dólares por ano (Nellemann et al., 2018). No Brasil, somente entre janeiro de 2021 e junho de 2022, a produção de ouro, atividade com alta incidência de ilegalidade, foi estimada em 44,6 bilhões de reais (Manzolli e Rajão, 2022).

1 Segundo a Global Witness, entre 2012 e 2023, foram assassinados 401 defensores/as da terra e do meio ambiente no Brasil, o que coloca o país atrás apenas da Colômbia como o mais violento para esse grupo. Disponível em https://www.globalwitness.org/pt/missing-voices-pt/, acesso em 10 de novembro de 2024.

A ocorrência de crimes ambientais muitas vezes é viabilizada por outros ilícitos, como fraude, corrupção e lavagem de dinheiro. A fraude em sistemas, cadastros e registros, por exemplo, permite que os recursos explorados de forma ilícita, como madeira, terra, animais e minérios, possam ser inseridos na economia formal. Práticas de corrupção, como o pagamento de propina a agentes públicos, facilitam a ocorrência dessas fraudes, bem como evitam ações de fiscalização, investigação e sanção. Já a lavagem de ativos permite a dissimulação da origem ilegal de bens e valores provenientes de atividades vinculadas aos ilícitos ambientais.

Nessa direção, uma pesquisa da Transparência Internacional – Brasil (2021) identificou a existência de 21 práticas diferentes de corrupção, fraude e lavagem associadas à grilagem de terras. Em relação ao tráfico de fauna silvestre, a organização mapeou uma quantidade ainda maior, de 24 práticas (Transparência Internacional Brasil, 2024)

De acordo com o Instituto Igarapé (2022), que avaliou mais de 300 operações da Polícia Federal entre 2016 e 2021 na Amazônia Legal, em anos recentes, houve um aumento da complexidade dos crimes ambientais na região. Viu-se que há uma interação entre os diversos crimes ambientais, bem como desses crimes com outras atividades criminosas. Além de práticas de fraude, corrupção e lavagem, a pesquisa identificou a associação destas a crimes tributários, crimes violentos, e tráfico de drogas e de pessoas. Essas redes criminosas muitas vezes envolvem grupos com divisão estruturada de tarefas, o que as caracteriza como organizações criminosas, segundo a legislação brasileira.

A garantia de um meio ambiente sadio e equilibrado, como previsto na Constituição Federal de 1988[2], depende do enfrentamento dos ilícitos ambientais. Um dos instrumentos para isso é a Lei de Crimes Ambientais, junto à sua regulamentação, que define um conjunto de condutas consideradas ilícitas e as sanções penais e administrativas correspondentes. Além desse tipo de responsabilização, os even-

2 Artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

tuais danos causados ao meio ambiente devem ser reparados por meio de ações na esfera civil.

A prevenção, a detecção, a investigação e a sanção dos crimes ambientais no Brasil exige a atuação de diferentes atores, tanto estatais quanto não estatais. Cabe, por exemplo, aos órgãos ambientais, fundiários e minerários o aprimoramento dos processos de autorização, licenciamento e adequação de sistemas, cadastros e registros, para que sejam menos suscetíveis à fraude. Aos órgãos ambientais cabem também as ações de fiscalização e a condução dos processos sancionadores administrativos. Já aos órgãos policiais e do sistema de justiça cabe investigar, processar e julgar as ações penais e cíveis. Por sua vez, os atores não estatais, como organizações da sociedade civil, ativistas, jornalistas e pesquisadores, produzem conhecimento (reportagens, artigos e relatórios, entre outros) que evidencia a dinâmica dos crimes ambientais, bem como os indivíduos e empresas envolvidos. Por fim, o setor privado deve atuar para garantir que suas cadeias produtivas e de suprimento, bem como seus investimentos e financiamentos, não estejam associados a crimes ambientais.

A atuação desse ecossistema de agentes demanda a mobilização de abordagens e instrumentos compatíveis com a complexidade das dinâmicas dos crimes ambientais e a extensão territorial na qual eles ocorrem. Nesse sentido, a reutilização, o cruzamento, a análise e a visualização de dados públicos – sobretudo aqueles que possibilitam o levantamento de evidências sobre esses crimes – permitem a criação de soluções inovadoras, em escala e de relativo baixo custo para o enfrentamento de tais ilícitos.

A presente pesquisa parte dessa premissa para realizar um diagnóstico sobre o grau de abertura de **41 bases de dados** geridas por órgãos públicos, tanto **no nível federal quanto nos nove estados da Amazônia Legal**. A pesquisa avalia bases de dados referentes a seis tipos de ilícitos ambientais – desmatamento, exploração florestal e mineração ilegais, tráfico de fauna silvestre, uso ilegal de agrotóxicos, e grilagem de terras –, considerando oito critérios, que serão apresentados a seguir.

A. DADOS ABERTOS

Dados públicos podem ser entendidos como dados produzidos ou originados das atividades e funções rotineiras de órgãos e entidades públicas, relativos a qualquer área de atuação: meio ambiente, saúde, cultura e segurança pública, entre outros. Essas informações são dotadas de valor e interesse público, e podem ser ofertadas em diferentes formatos, como relatórios em arquivos PDF ou dados apresentados em portais governamentais sem possibilidade de download.

Entretanto, para que esses dados sejam reutilizados livremente e possam gerar diferentes tipos de análises e funcionalidades por quaisquer partes interessadas, convencionou-se que eles deveriam passar a ser formatados como *dados abertos*. Esse padrão conta com uma série de requisitos técnicos específicos – como a legibilidade por máquina, a existência de uma licença livre, a possibilidade de download, etc. – que fazem com que informações governamentais sejam agregadas com outras

bases de dados e analisadas por softwares que manipulam as informações ofertadas e geram análises e visualizações desses dados, por exemplo.

Dados abertos governamentais, enfim, podem ser definidos como dados públicos, disponíveis em padrões e com licenças específicas que permitem a sua reutilização. Apesar de existirem diferentes especificações para esse padrão aberto, uma das definições adotadas mais amplamente origina dos Oito Princípios dos Dados Abertos[3], que também foi adotada por este trabalho. Esses critérios foram utilizados para a avaliação do grau de abertura das bases de dados estudadas nesta pesquisa e são detalhados na seção da Metodologia.

No Brasil, a publicação de dados abertos é respaldada pela Lei Federal nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e pelo Decreto nº 8.777/2016, que instituiu a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal e tornou obrigatório que órgãos e entidades da administração pública federal produzissem seus Planos de Dados Abertos (PDAs) a cada dois anos, definindo quais bases de dados serão abertas no biênio seguinte.

Sendo assim, órgãos como o Ministério de Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Agência Nacional de Mineração (ANM), responsáveis por diversas bases de dados avaliadas por esta pesquisa, têm desenvolvido, durante esse período, seus planos de dados abertos, definindo metas, prazos e responsáveis para a abertura e o aprimoramento da qualidade de diferentes bases de dados, incluindo algumas bases que são avaliadas por esta pesquisa.

O país também é membro da *Open Government Partnership*, iniciativa voltada para estimular políticas e práticas de governo aberto ao redor do mundo, por meio da qual desenvolve e executa Planos de Ação em Governo Aberto, sendo estes importantes instrumentos para a definição de compromissos sobre a abertura de dados relativos ao meio ambiente e ao clima. Atualmente, o Brasil está em fase de implementação do seu 6º Plano de Ação.

3 Para mais informações sobre os Princípios dos Dados Abertos, acesse https://opengovdata.org/.

2. METODOLOGIA

PARA COMPREENDER A QUALIDADE DAS BASES DE DADOS QUE FORNECEM EVIDÊNCIAS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS NO BRASIL, ESTA PESQUISA ADOTOU OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:



A. aplicação de um questionário para coletar as percepções de usuários de dados abertos ambientais e compreender os usos, bases de dados estratégicas e avaliações sobre a qualidade desses dados.



B. definição das bases de dados a serem avaliadas.



C. definição dos critérios de qualidade para avaliação das bases selecionadas.



D. diagnóstico para estudo da qualidade das bases de dados.

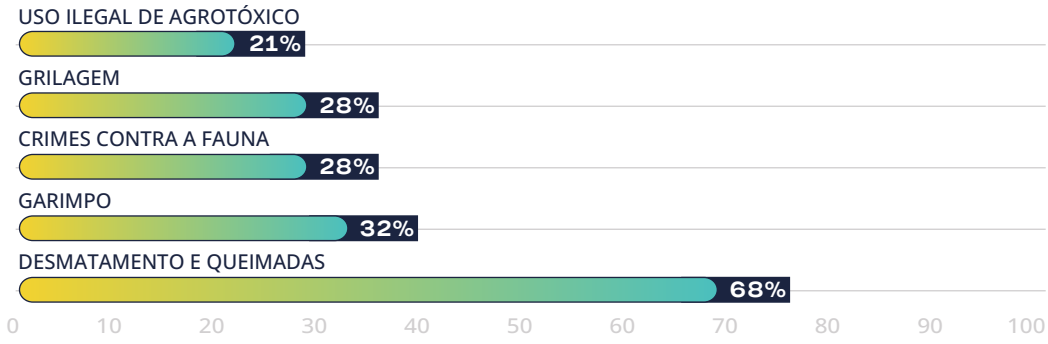
ESSES PROCEDIMENTOS SÃO EXPLICADOS A SEGUIR.

A. QUESTIONÁRIO

Para compreender de que modo os usuários de dados abertos ambientais avaliam as bases de dados disponíveis e quais são os dados de maior interesse, o primeiro passo realizado por esta pesquisa foi aplicar um questionário direcionado a diferentes tipos de usuários. Entre agosto e setembro de 2023, esse questionário foi disseminado em grupos públicos e privados já existentes e responsáveis por reunir a comunidade de usuários de dados abertos no WhatsApp, no Telegram e no Facebook, principalmente aqueles voltados para temas ambientais. Chegou-se a 184 respostas válidas[1].

Apesar de a amostra ser não probabilística, os resultados do questionário são úteis para ilustrar quais são os temas – ou tipos de crimes ambientais – mais estratégicos para a abertura de dados ambientais e quais são os desafios e experiências do uso desses dados, além de possibilitar compreender quem são esses usuários no Brasil. Alguns desses resultados serão apresentados a seguir.

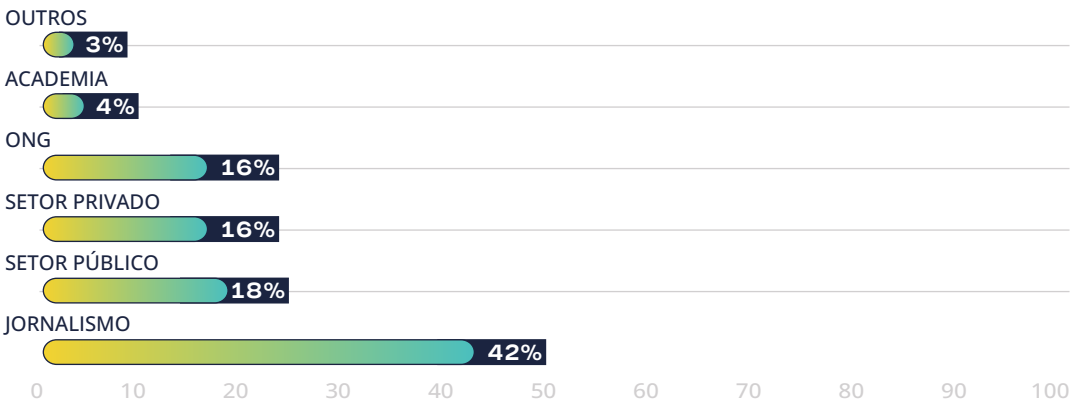
GRÁFICO 4 EXPERIÊNCIA DOS USUÁRIOS COM O USO DE DADOS ABERTOS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS



1 Para identificar se o respondente já havia utilizado dados abertos especificamente relacionados a crimes ambientais pelo menos uma vez, a primeira pergunta do questionário foi: "*Você já usou dados governamentais que permitem observar, identificar e analisar crimes ambientais relacionados aos seguintes temas*?". Dentre as opções de respostas, foram listados diferentes tipos de crimes ambientais, além da opção "Nunca usei". Todas as respostas que declararam esta última opção foram excluídas e, assim, chegamos a uma amostra de 184 usuários.

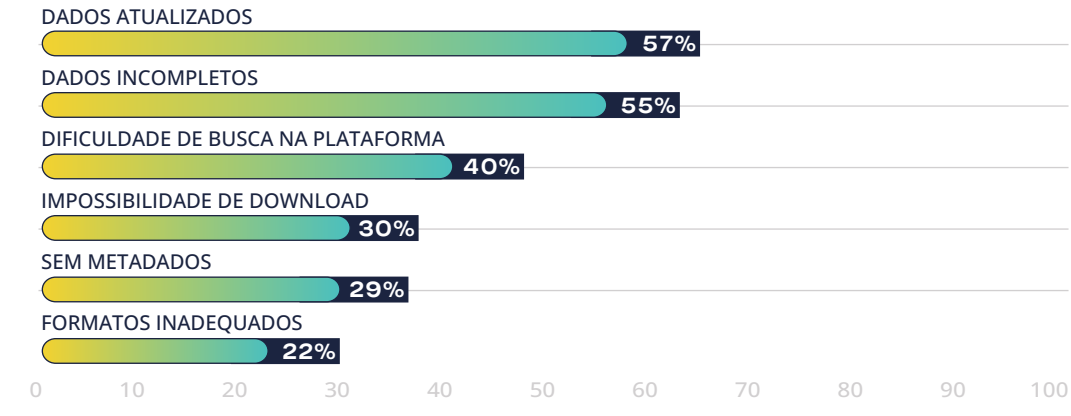
Primeiro, viu-se que a maior parte dos respondentes já acessa, utiliza e trabalha com dados abertos, principalmente sobre desmatamento ilegal e queimadas. Em seguida, também foi demonstrado o uso de dados abertos sobre garimpo, crimes contra a fauna, grilagem e uso ilegal de agrotóxicos.

GRÁFICO 5 OCUPAÇÃO DOS USUÁRIOS DE DADOS ABERTOS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS



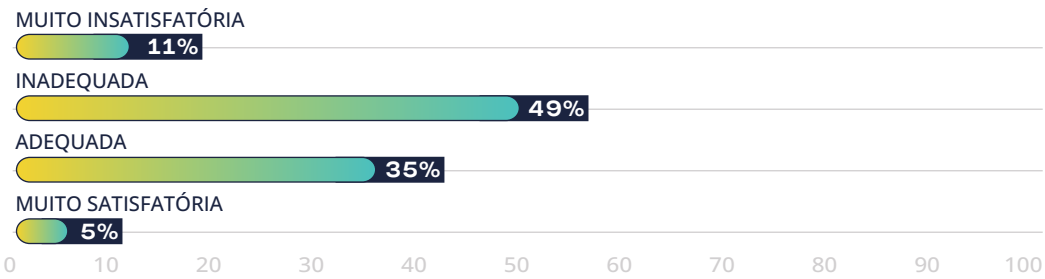
No questionário, viu-se que a maior parte dos respondentes era composta por jornalistas. Ademais, membros do próprio setor público, do setor privado, de organizações da sociedade civil e de universidades também atestaram ser usuários desses dados relacionados a crimes ambientais.

GRÁFICO 6 PROBLEMAS MAIS COMUNS ENFRENTADOS PELOS USUÁRIOS NAS BASES DE DADOS SOBRE CRIMES AMBIENTAIS



Quando foi perguntado quais são os desafios mais recorrentes identificados pelos usuários no uso dos dados, viu-se que a existência de dados desatualizados ou incompletos foi o fator principal, obtendo um número similar de respostas (cada respondente podia selecionar quantas respostas julgasse necessário). Também foram destacadas dificuldades na busca de dados nos portais governamentais, no download dos dados, na categorização e na classificação por metadados, e nos formatos em que os dados são publicados.

GRÁFICO 7 AVALIAÇÃO SOBRE A QUALIDADE, DE MODO GERAL, DAS BASES DE DADOS UTILIZADAS



Enfim, quando buscamos compreender qual a avaliação dos usuários sobre as bases de dados já utilizadas sobre crimes ambientais, ainda que de modo geral, sem indicar uma base de dados específica, vimos que a maior parte dos respondentes considera a qualidade das bases inadequada. Entretanto, destacamos que uma boa parte da amostra também se disse satisfeita com os dados encontrados, atestando uma qualidade adequada.

B. DEFINIÇÃO DAS BASES DE DADOS AVALIADAS

A partir dos resultados identificados no questionário, aliados à experiência e à atuação das organizações responsáveis por esta pesquisa, chegamos a seis temas sobre os quais buscamos bases de dados estratégicas, além de bases de dados transversais, isto é, que podem ser utilizadas para analisar diferentes irregularidades e crimes ambientais. São eles:

- DESMATAMENTO ILEGAL
- EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL
- MINERAÇÃO ILEGAL
- GRILAGEM DE TERRAS
- USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS
- CRIMES CONTRA A FAUNA
- DADOS TRANSVERSAIS

Para identificar quais bases de dados federais são mais importantes para análises e produção de informação sobre crimes ambientais, para além do questionário aplicado, foram adotados três passos: (i) a navegação pelos portais e Planos de Dados Abertos dos órgãos federais responsáveis pela fiscalização e pelo monitoramento de cada um dos crimes, para identificar quais dados já são publicados; (ii) o aproveitamento da experiência de trabalho prévia das organizações responsáveis por esta pesquisa com determinadas bases de dados, que foram apontadas como relevantes pelos pesquisadores; e (iii) a identificação de bases já avaliadas por pesquisas anteriores que estudaram a qualidade dos dados abertos ambientais, como em Bezerra e Morgado (2020).

Além das bases de dados federais, foram selecionadas duas bases de dados que permitem identificar, de forma geral, crimes e sanções ambientais nos nove estados amazônicos: as bases de dados sobre autos de infração e sobre os embargos impostos para suspender ilícitos ambientais.

AO TODO, FORAM AVALIADAS 41 BASES DE DADOS, 23 DELAS FEDERAIS E 18 ESTADUAIS, LISTADAS A SEGUIR.

QUADRO 3 BASES DE DADOS FEDERAIS AVALIADAS



NOME DA BASE	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
DESMATAMENTO	
Sinaflor: Autorização de uso alternativo do solo	Ibama
Sinaflor: Autorização de supressão de vegetação	Ibama
Deter	INPE
Prodes	INPE
GRILAGEM	
SNCR	INCRA
SIGEF	INCRA
MINERAÇÃO	
Sigmine: Processos minerários	ANM
Sigmine: Reservas Garimpeiras	ANM
CFEM	ANM
FAUNA	
Sisfauna	Ibama
Sispass	Ibama
EXPLORAÇÃO FLORESTAL	
DOF: Conversão	Ibama
DOF: Transporte	Ibama
DOF: Autex	Ibama
AGROTÓXICO	
Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários	Ministério da Agricultura e Pecuária
Empresas de agrotóxicos autuadas	Ministério da Agricultura e Pecuária
TRANSVERSAIS	
Autos de infração	Ibama
Autos de infração	ICMBio
Lista suja do trabalho escravo	Ministério do Trabalho e Emprego
GTA	Ministério da Agricultura e Pecuária
CAR	Ministério da Agricultura e Pecuária
Embargos	Ibama
Embargos	ICMBio

QUADRO 4 BASES DE DADOS ESTADUAIS AVALIADAS



NOME DA BASE	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	ESTADO
Autos de infração	IMAC	Acre
Embargos	IMAC	Acre
Autos de infração	SEMA	Amapá
Embargos	SEMA	Amapá
Autos de infração	IPAAM	Amazonas
Embargos	IPAAM	Amazonas
Autos de infração	SEMA	Maranhão
Embargos	SEMA	Maranhão
Autos de infração	SEMA	Mato Grosso
Embargos	SEMA	Mato Grosso
Autos de infração	SEMAS	Pará
Embargos	SEMAS	Pará
Autos de infração	FEMARH	Roraima
Embargos	FEMARH	Roraima
Autos de infração	SEDAM	Rondônia
Embargos	SEDAM	Rondônia
Autos de infração	Naturatins	Tocantins
Embargos	Naturatins	Tocantins

C. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS BASES DE DADOS

Após a identificação das bases de dados a serem analisadas, definimos **nove critérios** para a avaliação da qualidade desses dados. Sabe-se que dados publicados fora dos padrões e dos formatos desejados dificultam ou até mesmo impedem a sua apropriação, aumentam desigualdades (já que organizações e instituições com mais recursos para contratar ou desenvolver expertise podem se beneficiar mais facilmente do uso desses dados, em detrimento de usuários independentes) e podem até mesmo gerar a perda de valor dos dados publicados.

Pesquisas que buscaram avaliar a qualidade dos dados abertos no Brasil, entre diferentes contextos e setores, chegaram à conclusão de que a baixa qualidade encontrada apresenta problemas para a apropriação (Pinho, 2021), sendo que dados desatualizados, incompletos e ininteligíveis são alguns dos principais problemas encontrados (Silva *et al*., 2022).

Nesse contexto, buscamos selecionar critérios que fazem parte da própria definição dos dados abertos e são adotados em padrões, pesquisas e índices[2], além de serem capazes de diagnosticar se esses problemas identificados em outras bases de dados se aplicam, também, àquelas sobre crimes ambientais. Chegamos a nove critérios de qualidade, explicados no quadro a seguir.

2 Destacamos os Princípios dos Dados Abertos (disponíveis em https://opengovdata.org/, a pesquisa de Bezerra e Morgado (2020), o Índice de Transparência e Governança Pública da Transparência Internacional, e o Open Data Index da Open Knowledge Foundation como exemplos.

ESSES CRITÉRIOS FORAM APLICADOS A TODAS AS **41 BASES DE DADOS** ESTUDADAS NESTE RELATÓRIO.

QUADRO 5 CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AVALIAR A QUALIDADE DAS BASES DE DADOS

ATUALIZAÇÃO

Os dados são tornados públicos em tempo hábil para que seu valor seja preservado. Aqui, o tempo hábil vai depender de que conjunto de dados se trata. Se uma determinada informação é produzida semestralmente, por exemplo, ela precisa ser publicada também a cada seis meses. Para cada base de dados existe um período de atualização para que a mesma seja considerada atualizada. As definições de atualização elaboradas para cada uma das bases de dados podem ser acessadas aqui.

COMPLETUDE

A base de dados apresenta todas as informações relevantes no seu recorte. Para cada base de dados existe um conjunto de informações que deve estar disponível para que a mesma seja considerada completa. As definições de completude elaboradas para cada uma das bases de dados podem ser acessadas aqui.

DOWNLOAD ÚNICO

Para que sejam facilmente acessíveis, os dados estão centralizados em uma base de dados única, que pode ser acessada por meio de um download único e não por diversos downloads.

LEGIBILIDADE POR MÁQUINA

Para serem compreensíveis por máquinas, os dados estão disponíveis em formatos processáveis ou estruturados em planilhas, por exemplo. Isso permite a leitura e a usabilidade dos dados. Por exemplo, imagens escaneadas e documentos salvos em formato PDF são mais difíceis de serem processados e combinados com outros conjuntos de dados, e podem resultar em erros de formatação, logo, não são considerados nesta categoria.

EXISTÊNCIA DE LICENÇA LIVRE

Os dados têm licenças livres, como Creative Commons, e não estão sujeitos a nenhuma regulamentação relacionada a patentes, direitos autorais, copyright ou marca registrada. Em alguns casos, como na divulgação de dados pessoais ou em casos justificados por estatutos, restrições de uso e segurança são permitidas.

DOCUMENTAÇÃO

Metadados e dicionários de dados são utilizados para melhor localização, classificação, uso e compartilhamento dos dados abertos. Os metadados, que são identificadores, ou “dados sobre os dados”, permitem que os conjuntos de dados sejam organizados e relacionados. Dicionários de dados, por sua vez, explicam para os usuários como as bases de dados foram formatadas e qual a codificação usada para as variáveis das bases de dados.

FORMATO NÃO PROPRIETÁRIO

Nenhuma agência ou departamento governamental exerce o controle exclusivo dos dados. Além disso, os dados são publicados em formatos conhecidos como ”não proprietários”, ou seja, que não dependem de softwares específicos ou pagos para serem lidos.

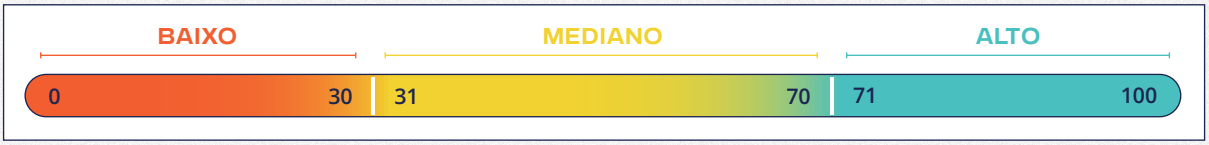
GRATUIDADE

Nenhum tipo de cobrança é feito para acessar os dados.

D. DIAGNÓSTICO DOS GRAUS DE ABERTURA DAS BASES DE DADOS

Entre agosto e setembro de 2024, uma equipe formada por seis pesquisadoras avaliou as 41 bases de dados, aplicando os nove critérios explicados acima. Para tanto, foi adotado o seguinte processo: (i) cada base de dados foi avaliada por duas pessoas, individualmente; (ii) as duas avaliações sobre a mesma base de dados foram cruzadas e checadas; e (iii) em caso de discordância, a base foi avaliada novamente pela dupla ou por uma pesquisadora externa, até que se chegasse a um consenso.

As avaliações, para cada critério, foram codificadas entre 1 (critério atendido), 0 (critério não atendido) ou resultados entre 0 e 1 (critério atendido parcialmente)[3]. A partir dessas pontuações, o resultado final obtido por cada base foi calculado em uma escala que vai de 0 a 100. As bases que alcançaram de 0 a 30 pontos foram consideradas como tendo índice de abertura "baixo", as de 31 a 70, "mediano", e as de 71 a 100, "alto".



Além do resultado por base, foram calculados: (i) o resultado geral de abertura, a partir da média simples dos resultados das bases avaliadas; (ii) os resultados gerais estaduais e federal, a partir da média simples das bases avaliadas em cada nível de governo; e (iii) o resultado por crime ambiental, a partir da média das bases referentes a cada tipo de ilícito. Os resultados serão apresentados a seguir:

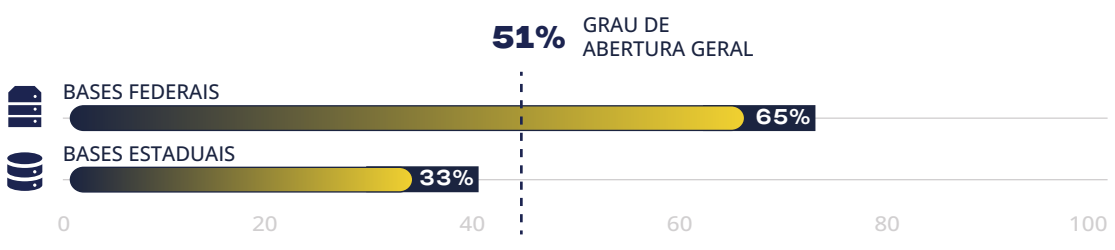
3 Apenas os critérios de Completude e Documentação receberam notas parciais. No critério de Documentação, a pontuação foi de 0 caso nenhum tipo de documentação fosse fornecido, de 1 caso a base de dados apresentasse metadados e dicionário de dados, e de 0,5 quando apenas um ou outro tipo de documentação fosse identificado. Já no critério de Completude, a pontuação variou entre 0 e 1 de acordo com o percentual de itens identificado na base de dados. Conforme mencionado anteriormente, diferentes definições de Completude foram elaboradas para cada base de dados (ver **aqui**). Por exemplo, se uma determinada base é considerada completa quando composta por 10 itens, mas apresentou apenas sete no momento da avaliação, então essa base cumpriu 70% dos itens de Completude e, portanto, recebeu uma nota 0,7 na nossa avaliação.

3. RESULTADOS GERAIS

EM MÉDIA, AS BASES DE DADOS AVALIADAS DETÊM UM GRAU DE ABERTURA "MEDIANO", DE 51%. DAS 41 BASES AVALIADAS, SOMENTE 14 ALCANÇARAM RESULTADO "ALTO", ENQUANTO QUE 16 ALCANÇARAM "MEDIANO" E 11 OBTIVERAM RESULTADO "BAIXO".

Dessas que obtiveram resultado "baixo", 10 ficaram com a pontuação zerada. Quando segmentado por nível de governo, o resultado médio de abertura das bases federais é de 65%, cifra aquém da esperada, e o das bases estaduais de é de apenas 33%, índice ainda mais preocupante.

GRÁFICO 8 RESULTADOS AVALIAÇÃO, POR NÍVEL DE GOVERNO



A seguir, são apresentados os resultados detalhados por nível de governo.

A. BASES FEDERAIS

QUADRO 6 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE DADOS FEDERAIS

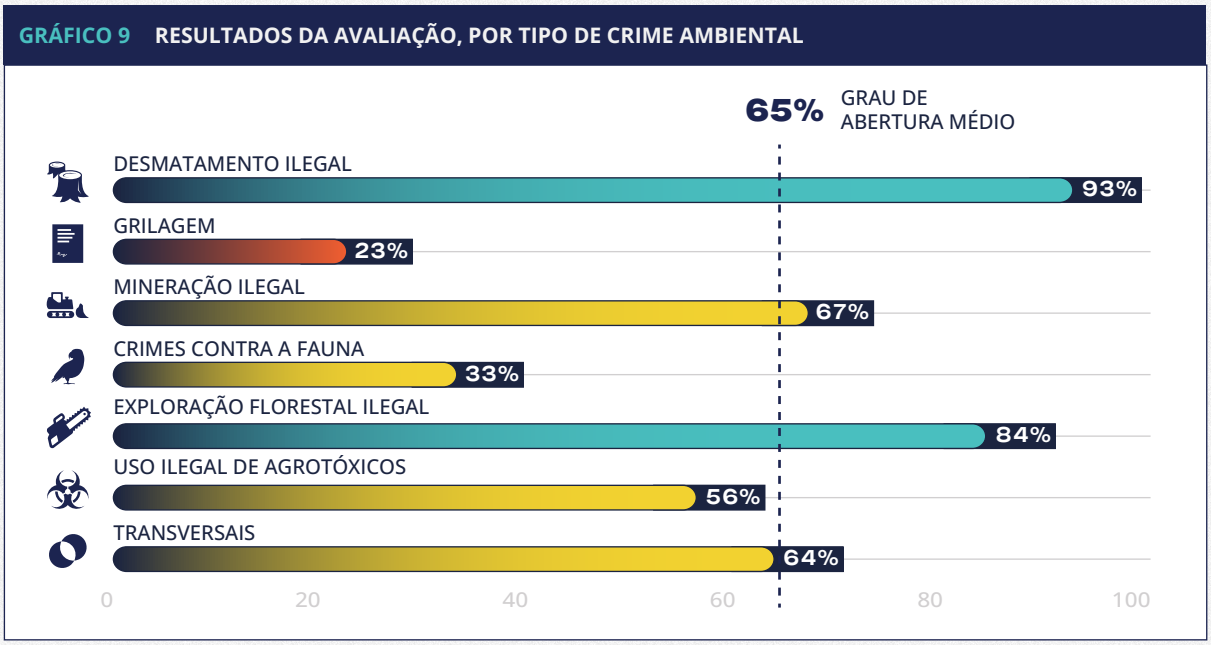
			Atualização	Completude	Download Único	Legibilidade por Máquina	Existência de Licença Livre	Documentação	Formato Não Proprietário	Gratuidade
Desmatamento Ilegal	SINAFLOR *uso alternativo*	91%								
	SINAFLOR *supressão*	94%								
	DETER	98%								
	PRODES	88%								
Grilagem de Terras	SNCR	45%								
	SIGEF	0%								
Mineração Ilegal	SIGMINE *processos minerários*	68%								
	SIGMINE *reservas*	66%								
	CFEM	68%								
Crimes contra fauna	SISFAUNA	66%								
	SISPASS	0%								
Exploração FLorestal Ilegal	DOF *conversão*	94%								
	DOF *transporte*	78%								
	DOF *Autex*	81%								
Uso ilegal de agro-tóxicos	Sistemas de agrotóxicos	89%								
	Empresas de agrotóxicos autuadas	24%								
Dados Transversais	Autos Ibama	65%								
	Autos ICMBio	88%								
	Embargos Ibama	85%								
	Embargos ICMBio	81%								
	Trabalho escravo	75%								
	CAR	53%								
	GTA	0%								

No quadro acima, apresentamos os resultados gerais e pormenorizados de cada base de dados federal avaliada. Para cada base, os critérios de qualidade utilizados são destacados em verde quando atendidos completamente, em amarelo quando pontuados parcialmente e em vermelho quando não atendidos.

Das 23 bases federais avaliadas, 12 alcançaram resultado "alto", com grau de abertura de mais de 70 pontos, 7 obtiveram grau de abertura "mediano", registrando de 31 a 70 pontos, e 4 foram classificadas com resultado "baixo", dado que alcançaram de 30 pontos para baixo. Vale registrar que, dessas 23 bases, 3 (SIGEF, SISPASS e GTA) ficaram com a pontuação zerada.

O quadro a seguir apresenta os resultados da avaliação, por tipo de crime ambiental:

GRÁFICO 9 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO, POR TIPO DE CRIME AMBIENTAL



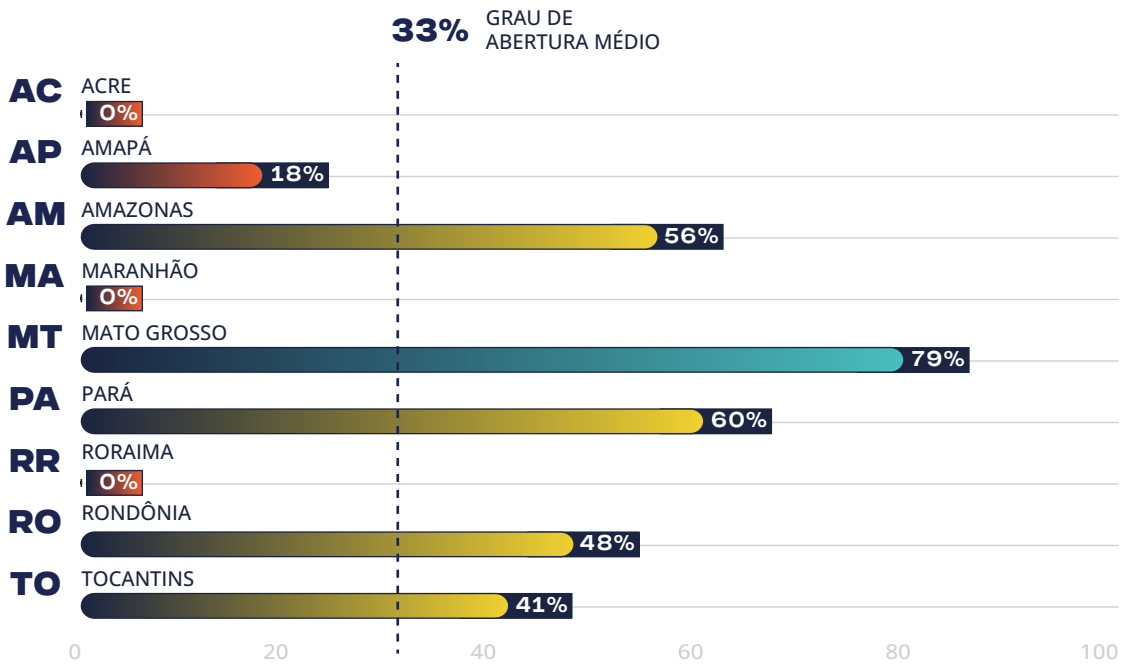
De modo geral, percebe-se que a qualidade das bases de dados variou de acordo com o tipo de crime ambiental estudado. As bases de dados sobre desmatamento e exploração florestal ilegais, por exemplo, apresentaram os melhores resultados, com pontuações consideradas altas e graus de abertura de 93% e 84%, respectivamente. Isso indica que apresentam padrões de qualidade desejáveis, sendo capazes de gerar evidências sobre esses tipos de crimes, e que possibilitam diferentes tipos de usos para os usuários interessados em monitorar esses dados. Esses resultados também foram obtidos em avaliações anteriores, como a de Bezerra e Morgado (2020), o que demonstra que o país conta com histórico e tradição de publicações de dados abertos sobre desmatamento e exploração florestal. As bases sobre mineração ilegal e uso ilegal de agrotóxicos alcançaram resultados medianos (67% e 56%, respectivamente), assim como os dados transversais a diferentes tipos de crimes (64%). Já os dados que permitem identificar e monitorar a grilagem e os crimes contra a fauna ficaram com os piores resultados, com graus de abertura abaixo dos 40%, representando pontuações medianas e baixas. De modo geral, o percentual médio de abertura das 23 bases de dados federais avaliadas foi de 65%, o que equivale a um resultado mediano. Esses resultados serão interpretados em maiores detalhes nas seções a seguir.

B. BASES ESTADUAIS

QUADRO 7 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE DADOS ESTADUAIS



GRÁFICO 10 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO, POR ESTADO



No nível estadual, nos nove estados amazônicos, foram buscadas e avaliadas duas bases de dados: os autos de infração e os embargos aplicados a infratores ambientais. Os resultados indicam uma avaliação pior do que no nível federal, tendo três dos nove estados (Acre, Maranhão e Roraima) zerado as pontuações em ambas as bases, demonstrando que esses dados estão inacessíveis. Apesar de não ter zerado sua pontuação, o Amapá apresentou um resultado bastante baixo, de 18%. Amazonas, Pará, Rondônia e Tocantins, por sua vez, apresentaram resultados medianos para ambas as bases avaliadas, e o estado do Mato Grosso foi o único que obteve pontuação considerada alta, de 79%.

Enfim, viu-se que o grau de abertura médio das 18 bases de dados estaduais avaliadas foi de 33%, o que corresponde a um resultado "mediano", mas bem próximo do "baixo". Desse conjunto, apenas 2 bases foram classificadas com grau de abertura "alto", enquanto que 9 obtiveram resultado "mediano" e 7 "baixo", tendo todas as bases desta última categoria zerado na avaliação.

Esses resultados condizem com outras pesquisas[1] que buscaram avaliar a transparência das informações ambientais dos estados da Amazônia Legal e mostram que ainda há muito trabalho a ser feito no que toca à oferta e à acessibilidade plena das informações, conforme, inclusive, o direito constitucional, a legislação de transparência e legislações específicas, como a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Lei da Transparência Ambiental (Lei nº 10.650/2003). Sabe-se, por exemplo, que estados que apresentam portais dedicados à divulgação de informações ambientais, como Mato Grosso, Pará e Rondônia, alcançam melhores resultados no ranking da avaliação da transparência realizado pelo Instituto Centro de Vida (Coelho Junior e Valdiones, 2023). Essa tendência se confirmou com os mesmos estados se destacando em relação aos demais entes avaliados.

1 Disponíveis em: https://www.icv.org.br/estudos/apenas-30-das-informacoes-ambientais-estao-disponiveis-nos-sites-de-estados-da-amazonia-legal/. Acesso em: 7 nov. 2024.

4. RESULTADOS POR TIPO DE CRIME AMBIENTAL

A. DESMATAMENTO ILEGAL

O desmatamento é um dos maiores desafios ambientais brasileiros, dada a sua relação com a perda da biodiversidade e por representar, junto com a exploração agropecuária, a maior fonte de emissão de gases do efeito estufa no Brasil, contribuindo para o agravamento da crise climática. Somados, os setores de mudança no uso da terra e agropecuário ultrapassaram 70% do total das emissões brasileiras em 2023 (Tsai *et al*., 2024).

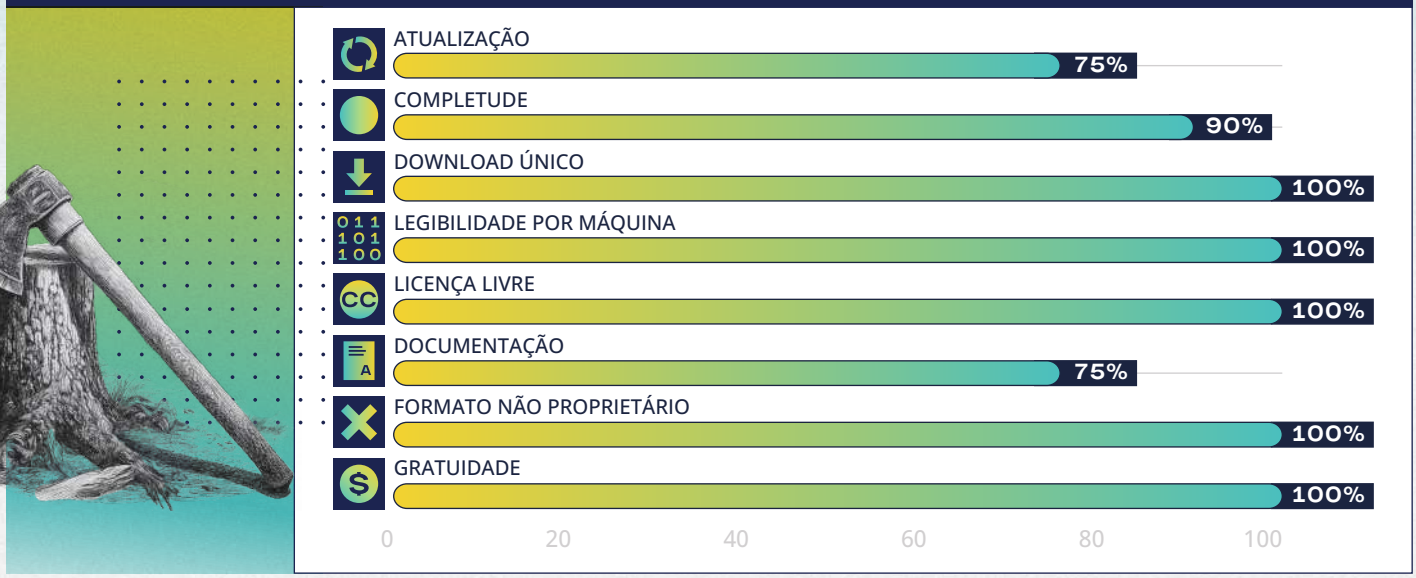
Além de impactos ambientais, o desmatamento também está associado a impactos sociais e econômicos, como o aumento de conflitos agrários e a grilagem de terras, que é uma estratégia de obtenção ilegal de terras públicas que rende prejuízos de bilhões de reais aos cofres públicos[1].

A Amazônia, que é um bioma extremamente ameaçado pelo desmatamento, começou a ser monitorada oficialmente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em 1988, por imagens de satélites que contribuem para medir as taxas anuais totais de áreas desmatadas. Para o período de agosto de 2023 a julho de 2024, o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), do INPE, divulgou uma redução de 30,6% do desmatamento na Amazônia em relação ao período anterior[2]. Já o DETER é um sistema de alerta de desmatamento em tempo real que contribui para um acompanhamento mais constante das práticas de desmatamento, orientando ações de fiscalização e outras atividades de controle. Outros siste-

1 IMAZON. *Monitoramento*: Série histórica do desmatamento. Imazon, 2014.

2 Disponível em: https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/dados-do-prodes-apontam-reducao-no-desmatamento-na-amazonia-e-no-cerrado-brasileiros. Acesso em 10 de novembro de 2024.

GRÁFICO 11 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE DESMATAMENTO, POR CRITÉRIO



mas de monitoramento também estão disponíveis para a sociedade e órgãos públicos, como o Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), uma ferramenta de monitoramento da Amazônia Legal baseada em imagens de satélites, desenvolvida pelo Imazon, em 2008, para reportar mensalmente o ritmo da degradação florestal e do desmatamento na região. Há também o MapBiomas Alerta[3], um sistema de validação e refinamento de alertas de desmatamento com imagens de satélite de alta resolução (chamadas "PlanetScope", com 3 metros de resolução espacial). O sistema é pioneiro na geração de laudos e na publicação em uma única plataforma, de acesso aberto.

O crime de desmatamento ilegal é previsto na Lei de Crimes Ambientais e difere do desmatamento legal, que ocorre quando há permissão dos estados, por meio das autorizações de supressão de vegetação ou de uso

3 Disponível em: https://plataforma.alerta.mapbiomas.org/. Acesso em: 7 nov. 2024.

alternativo do solo (ASVs). A partir do cruzamento das bases de dados de autorizações com os polígonos de áreas desmatadas detectados pelos sistemas de monitoramento, é possível identificar o quanto do desmatamento está autorizado ou não. E, para controlar e combater o desmatamento ilegal de forma mais eficaz, é fundamental fazer o cruzamento com outras informações além das ASVs. Bases referentes aos dados de autos de infração, embargos, CAR e GTA, por exemplo, tomadas neste estudo como bases de dados transversais, visto que também são relacionadas a esse e outros tipos de crimes ambientais, podem fortalecer iniciativas do poder público, da sociedade civil e do setor privado para apoiar, por exemplo, a rastreabilidade de produtos agropecuários e a sua potencial relação com práticas de desmatamento.

As bases de dados federais avaliadas nesse âmbito incluem i) Sinaflor/Ibama: Autorização de uso alternativo do solo; ii) Sinaflor/Ibama: Autorização de supressão de vegetação; iii) DETER; e iv) PRODES. Entre as informações contidas nessas bases estão os polígonos referentes às áreas autorizadas pelos órgãos ambientais para uso alternativo do solo e supressão de vegetação nativa, assim como imagens de satélite com o monitoramento contínuo do desmatamento por corte raso e outras alterações da cobertura florestal.

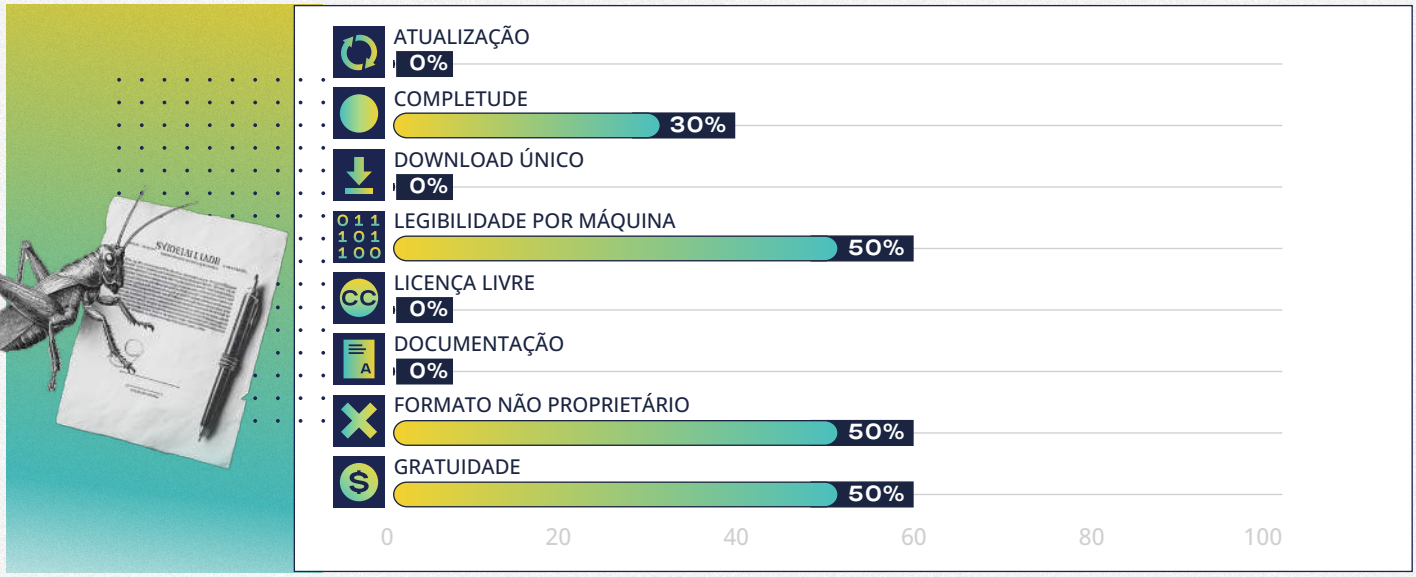
A média das avaliações das quatro bases de dados foi de 93 pontos, considerada 'alta'. O gráfico 11, apresenta a média por critério.

Ao avaliar a qualidade dessas quatro bases de dados, observamos que todas alcançaram mais de 87 pontos, considerando os critérios de atualização, completude, download único, legibilidade por máquina, existência de licença livre, documentação, formato não proprietário e gratuidade. Essa alta pontuação destaca a acessibilidade dessas fontes, reforçando a utilidade e a transparência das informações relacionadas ao desmatamento. Quando avaliamos especificamente os resultados das avaliações dessas quatro bases de dados por critério de qualidade, vemos que os únicos que não são completamente cumpridos são a existência de documentação (autorização de uso alternativo e de supressão) e a atualização (PRODES).

B. GRILAGEM DE TERRAS

A grilagem de terras se caracteriza pela apropriação ilícita de terras que ocorre, frequentemente, por meio de fraudes em cadastros, documentos e registros imobiliários, de modo a lhes conferir uma aparência de legalidade. Essa prática implica uma série de impactos sociais, ambientais e econômicos. Em geral, grileiros se apropriam de terras públicas de forma violenta, expulsam os ocupantes legítimos dessas terras (como povos indígenas e comunidades tradicionais) e, em seguida, exploram a área através de atividades ilícitas lucrativas, como criação de gado e exploração ilegal de madeira, entre outros crimes. Esse é um ilícito que está, portanto, relacionado ao desmatamento ilegal, sobretudo na Amazônia, sendo um dos seus principais vetores. A grilagem também prejudica o desenvolvimento econômico, uma vez que gera instabilidade e fragiliza a segurança jurídica dos direitos de propriedade.

GRÁFICO 12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE GRILAGEM, POR CRITÉRIO



A grilagem, por si só, não se configura como crime ambiental, estando tipificada em leis relativas a outras atividades ilícitas, como a ocupação irregular de terras, fraudes documentais, invasão de propriedade, etc. Para detectar a grilagem, é necessário ter acesso às informações sobre o imóvel que apresenta a suspeita do ilícito, normalmente encontradas nos cartórios de títulos de imóveis e órgãos fundiários e ambientais.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é a autarquia federal responsável pelo cadastro dos imóveis públicos e privados (Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR) no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), que tem por função a publicação de dados literais sobre ocupantes e características dos imóveis rurais. O INCRA também é responsável pelo Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF), que permite a certificação do georreferenciamento de um

imóvel mediante a inscrição dos dados espaciais da área por um agrimensor credenciado.

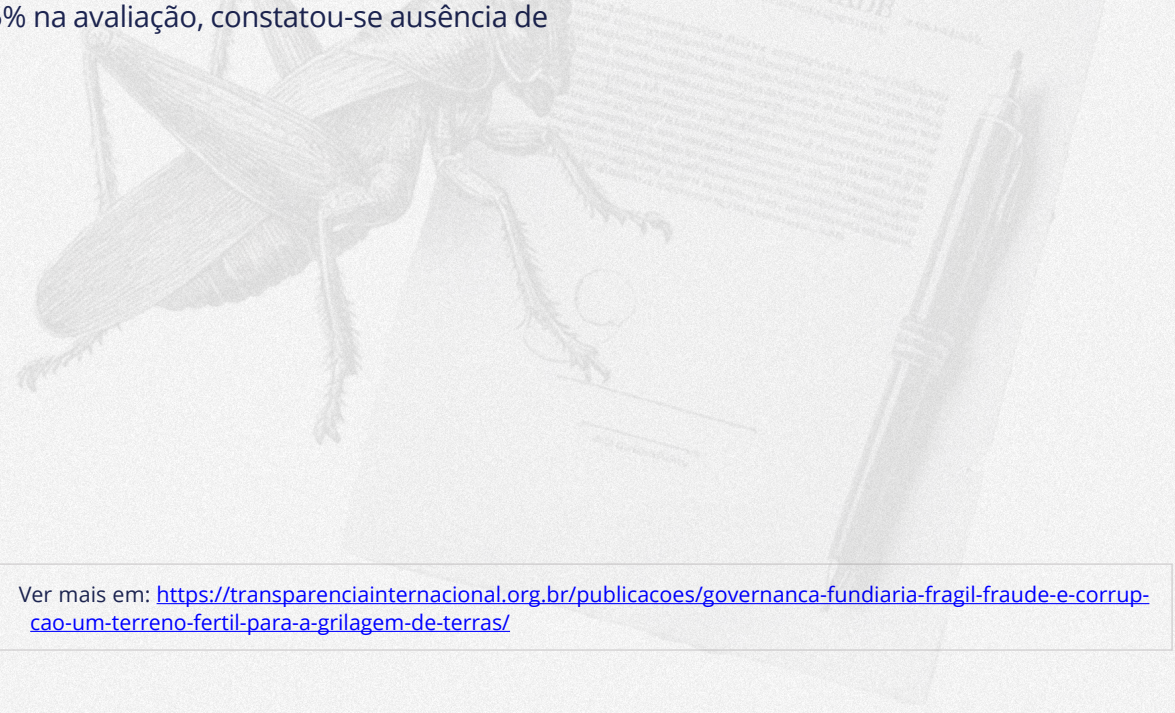
Há, ainda, o CAR (Cadastro Ambiental Rural), sob a responsabilidade dos órgãos ambientais estaduais e do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), que fornece informações sobre o cumprimento da legislação ambiental e que, apesar de não ser um registro fundiário, tem sido utilizado para facilitar a grilagem[4].

Nesta pesquisa foram avaliadas as duas bases de dados mencionadas para analisar questões fundiárias e, com isso, detectar evidências de grilagem: o SNCR e o SIGEF. As duas fontes de dados têm muito potencial para o controle social, especialmente se forem integradas, inclusive com outras bases de dados destacadas por esta pesquisa, como o CAR, o que permite o cruzamento entre os dados cadastrais e registrais dos imóveis rurais.

A média das avaliações das duas bases de dados foi de 23 pontos, considerada 'baixa'. O gráfico 12 apresenta a média por critério.

As notas obtidas foram baixas, demonstrando que há dificuldades para identificar esse tipo de ilícito quando se avalia apenas as informações publicadas nessas duas bases de dados. No caso do SNCR, que alcançou 45% na avaliação, constatou-se ausência de documentação, que não há download único nem licença livre, e que os dados não estão completos nem atualizados. No caso do SIGEF, não há um acesso público às informações cadastradas no sistema, por isso, a base ficou com uma pontuação zerada. O acesso é possibilitado apenas para quem cadastra e fornece informações, o que impede o livre acesso a dados georreferenciados de imóveis rurais e requerimentos relativos a parcelas de imóveis, bem como a certificação, registro, desmembramento, remembramento, retificação e cancelamento. É possível apenas pesquisar, por unidade da federação, as parcelas certificadas e os profissionais credenciados. Sendo assim, pode-se concluir que as duas bases de dados selecionadas para identificar crimes de grilagem têm performances abaixo do desejável para todos os critérios avaliados.

A nota da avaliação do CAR, de 53%, também foi insatisfatória, uma vez que não há download único (os dados são publicados em bases diferentes para cada um dos municípios e estados brasileiros), não há licença livre, os dados não estão completos, tampouco atualizados, e que há ausência de documentação, o que impede o cruzamento desses dados com as bases de grilagem e de outros tipos de crimes ambientais.

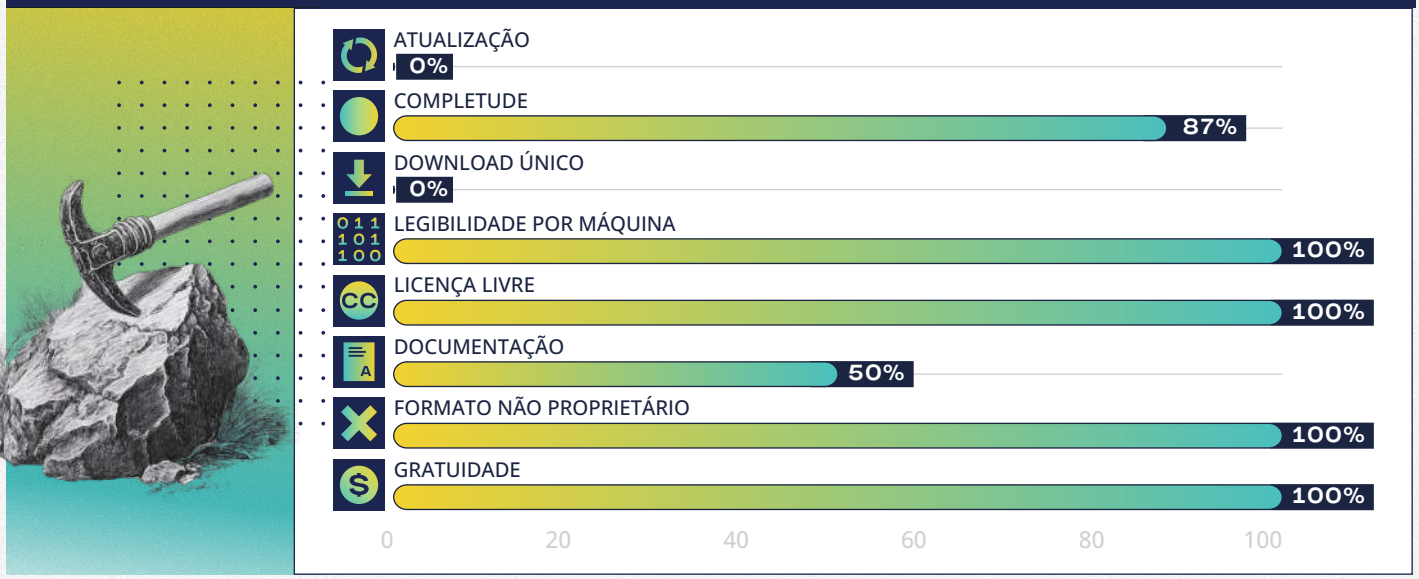


4 Ver mais em: https://transparenciainternacional.org.br/publicacoes/governanca-fundiaria-fragil-fraude-e-corrupcao-um-terreno-fertil-para-a-grilagem-de-terras/

C. MINERAÇÃO ILEGAL

De acordo com o Código de Mineração (Decreto Lei nº 227/1967), essa atividade abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, o armazenamento de estéreis e rejeitos, e o transporte e a comercialização dos minérios. Esses minérios podem ser ouro, ferro, cobre, alumínio, prata, diamante ou níquel, entre outros. Ainda é definido que todos os recursos minerais são de propriedade da União (art. 20, IX, da Constituição Federal de 1988).

GRÁFICO 13 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE MINERAÇÃO, POR CRITÉRIO



Para a exploração dos recursos minerários, todo empreendimento tem a obrigação de obter o prévio licenciamento ambiental, conforme a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e as Resoluções nº 01/1986, nº 09/1990 e nº 237/1997 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama). O setor também é regulado por um conjunto de normas minerárias específicas, como, por exemplo, o Código de Mineração e suas regulamentações.

Em geral, a autorização da atividade minerária segue cinco etapas, sendo elas: 1) pedido de alvará de pesquisa à ANM; 2) autorização de pesquisa pela ANM; 3) realização da pesquisa e entrega de relatório final; 4) solicitação de concessão de lavra à ANM, quando o relatório de pesquisa é aprovado; e 5) obtenção das Licenças Ambientais (prévia, de instalação e de operação) para prosseguir com o processo.

Assim, a atividade de mineração torna-se ilegal quando não possui as devidas autorizações e licenças ambientais. Inclusive, nesse caso, é comum que ocorra em áreas protegidas, como terras indígenas e unidades de conservação, ou até mesmo em áreas de propriedade privada sem o consentimento do proprietário e o devido licenciamento.

Um dos impactos visíveis em praticamente todos os projetos de mineração e lavras

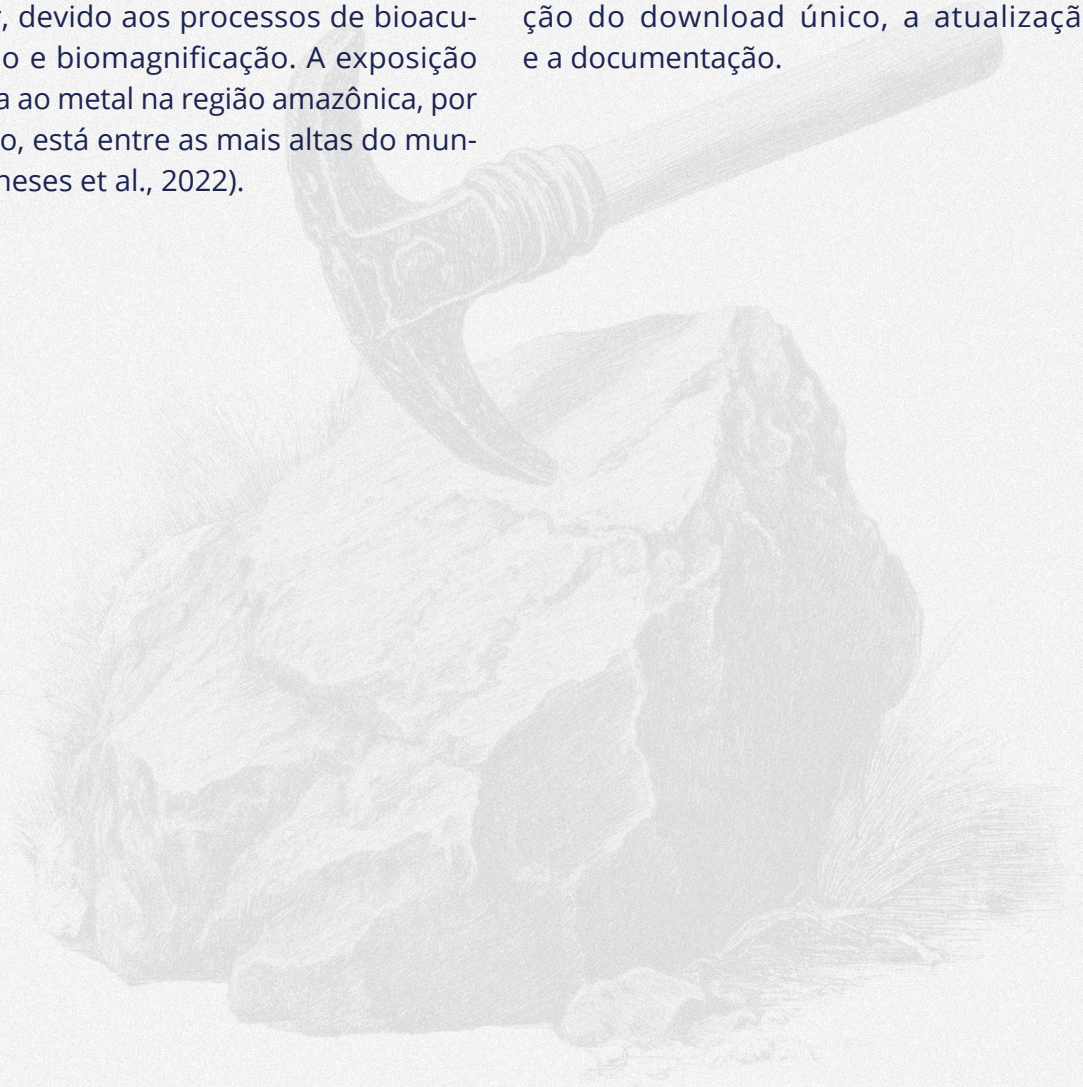
garimpeiras é o da remoção ou degradação da vegetação nativa para a prospecção e a obtenção de minérios. Dados do MapBiomas mostram que 40% da área garimpada na Amazônia foi aberta entre 2018 e 2022 (MapBiomas, 2023). Ou seja, a floresta foi substituída por áreas de mineração. Somente nas terras indígenas Yanomami, Kayapó e Munduruku, o garimpo ilegal invadiu uma área equivalente a quatro campos de futebol por dia ao longo do ano de 2023 (Greenpeace Brasil, 2024).

Outro crime ambiental diretamente relacionado à atividade minerária ilegal é o de contaminação dos recursos hídricos, principalmente devido ao uso do mercúrio, uma substância utilizada para promover a separação do ouro durante o processo de lixiviação. Essa etapa da atividade minerária representa uma ameaça significativa ao ambiente, à saúde humana e à cadeia alimentar, devido aos processos de bioacumulação e biomagnificação. A exposição humana ao metal na região amazônica, por exemplo, está entre as mais altas do mundo (Meneses et al., 2022).

Dados que podem auxiliar a identificação de evidências da mineração ilegal são originários do Sistema de Informação Geográfica da Mineração (Sigmine), uma plataforma online desenvolvida e mantida pela Agência Nacional de Mineração (ANM). As bases de dados analisadas, especificamente, foram: os Processos minerários ativos no Brasil, Reservas Garimpeiras e Arrecadação por Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

A média das avaliações dessas três bases de dados foi de 67%, considerada ‘mediana’. O gráfico 13 apresenta a média por critério.

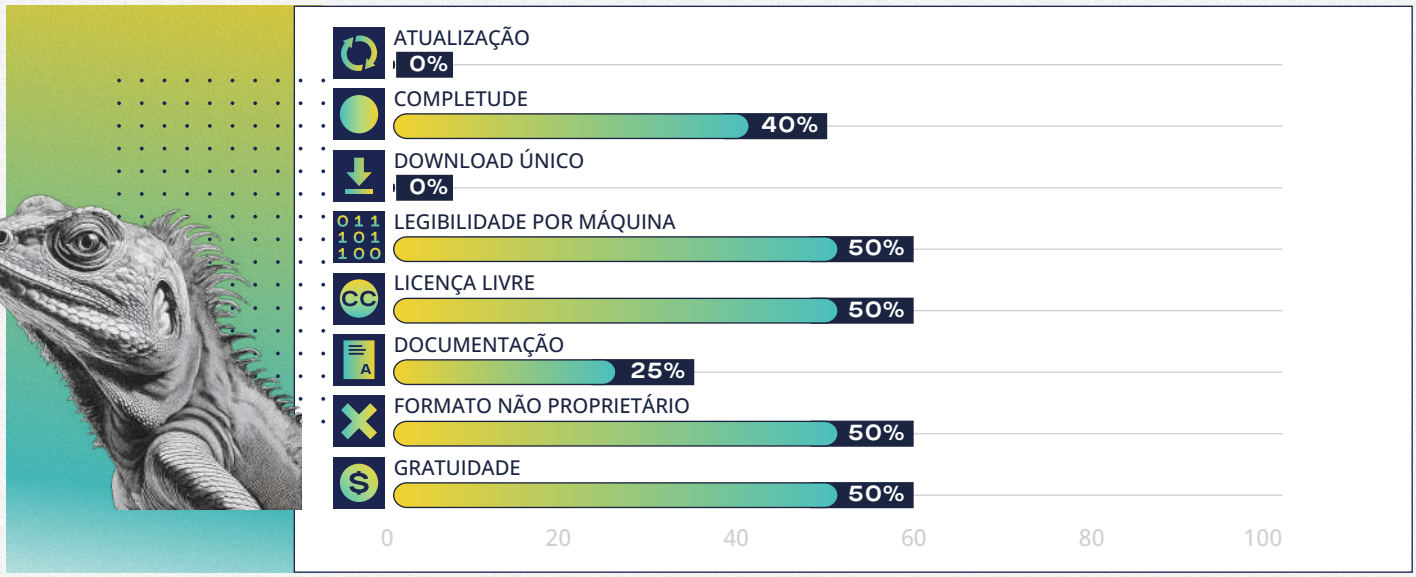
Nas três bases analisadas, uma parte dos critérios foi atendida, sendo eles: completude, legibilidade por máquina, existência de licenças livres, gratuidade e formato não proprietário. Os pontos a serem melhorados, nas três bases, são a promoção do download único, a atualização e a documentação.



D. CRIMES CONTRA A FAUNA

Os crimes contra a fauna estão previstos na Lei de Crimes Ambientais e se caracterizam como violações ou danos cometidos contra animais silvestres, nativos ou em rota migratória, incluindo maus tratos[5], a caça, a pesca, o transporte e a comercialização sem a devida autorização[6], além da introdução de espécies animais estrangeiras sem a devida autorização e da morte de animais aquáticos causada por poluição.

GRÁFICO 14 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE FAUNA, POR CRITÉRIO



O controle do manejo de fauna silvestre é obrigação prevista na Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197/1967), que estabelece, por exemplo, a obrigatoriedade de apresentação, por pessoas físicas ou jurídicas, de declaração de estoques e valores dos animais presentes nos plantéis dos empreendimentos, sob pena de cancelamento do registro. Nesse contexto, em 2008, o Ibama criou o Sistema Nacional de Gestão da Fauna (SisFauna), um sistema de gestão e controle dos empreendimentos e atividades relacionadas ao uso e ao manejo da fauna silvestre em cativeiro em território nacional, com exceção da criação amadorista de passeriformes, que tem um sistema próprio, o Sistema de Controle e Monitoramento da Atividade de Criação Amadora de Pássaros (SisPass). Esses sistemas são utilizados pelos órgãos estaduais de meio ambiente, com exceção do estado de São Paulo, que utiliza sistema próprio, o Sistema Integrado de Gestão de Fauna Silvestre (Gefau).

5 O crime de maus tratos pode ser causado a animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos.

6 Um dos grandes crimes ambientais contra a fauna e que movimenta bilhões de dólares globalmente é o tráfico de fauna silvestre, que se torna particularmente atraente no Brasil, tendo em vista a nossa rica biodiversidade e uma demanda doméstica por animais silvestres significativa. Grandes esquemas de tráfico se utilizam de práticas de fraude, corrupção e lavagem de ativos, e se aproveitam de fragilidades em sistemas nacionais de controle.

Os sistemas monitoram os planteis de animais silvestres, por meio da exigência de registro (autodeclaratório) de todas as evoluções de cada espécie, como a declaração de eventos de óbitos, fugas, furtos, nascimentos, transferência e venda, entre outros (Trajano e Carneiro, 2019). Assim, podem ser consideradas ferramentas fundamentais de controle, reunindo informações valiosas para monitorar empreendimentos, identificar indícios de fraude e evitar que animais oriundos do tráfico sejam comercializados como animais regularizados.[7]

Dessa forma, para os fins desta pesquisa, foram analisados o SisFauna e o SisPass, dado que são os dois principais sistemas de manejo de fauna silvestre existentes no Brasil.

A média das avaliações dessas três bases de dados foi de 33%, considerada 'mediana'. O gráfico 14 apresenta a média por critério.

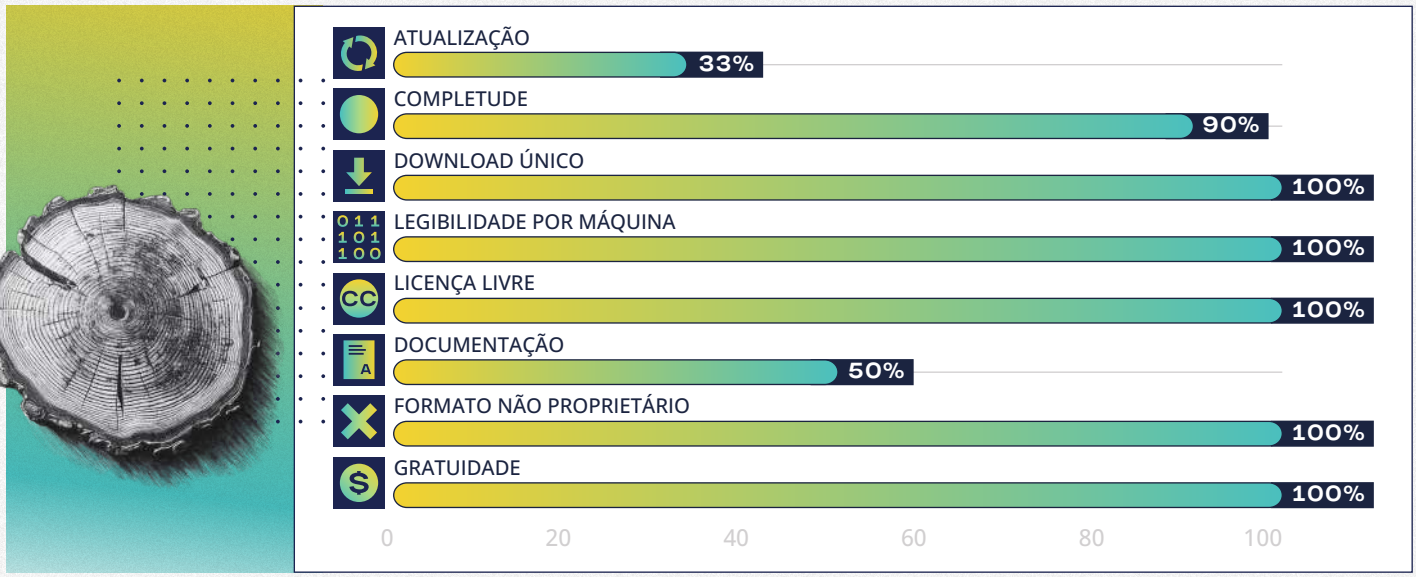
O SisFauna alcançou avaliação mediana de 66%, pois não há possibilidade de download único, os dados encontrados não estavam atualizados e a documentação era apenas parcial. O SisPass não pontuou, dado que o acesso disponível é destinado apenas ao cadastro de informações pelos criadores amadores, não existindo acesso público às informações.

7 Ver mais em: https://transparenciainternacional.org.br/publicacoes/a-lavanderia-de-fauna-silvestre/.

E. EXPLORAÇÃO FLORESTAL ILEGAL

A exploração florestal diz respeito ao conjunto de atividades que envolvem o uso de recursos naturais presentes nas florestas, abrangendo principalmente a extração de madeira. Essa é uma atividade importante para a economia do país, gerando empregos e produtos necessários para diversas indústrias. No entanto, é essencial que essa atividade seja realizada de acordo com a legislação vigente e as boas práticas de manejo florestal.

GRÁFICO 15 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL, POR CRITÉRIO



Segundo dados da Rede Simex, dos 366 mil hectares de floresta nativa explorada para fins madeireiros na Amazônia entre agosto de 2022 e julho de 2023, 34% não tinham autorização dos órgãos competentes[8]. Ainda hoje, parte das florestas brasileiras é explorada sem autorização ou aplicação de práticas de manejo florestal, o que resulta em impactos negativos para a fauna, a flora e as funções ecológicas dessas florestas.

No Brasil, a exploração florestal é regulamentada principalmente pelo Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que estabelece critérios para o manejo sustentável das florestas e a proteção da biodiversidade. Para obter autorização de exploração, é necessária a aprovação de um Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) que inclua técnicas de condução, exploração e reposição florestal compatíveis com os diferentes ecossistemas.

Através do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) e do Sistema DOF+ Rastreabilidade, mantidos pelo IBAMA, é feito o registro e o monitoramento das operações de exploração, transporte e comercialização de produtos florestais.

8 Disponível em: https://www.imaflora.org/noticia/extracao-ilegal-de-madeira-aumentou-19-na-amazonia. Acesso em 10 de novembro de 2024.

As bases de dados sobre exploração florestal avaliadas consistem em um conjunto de informações referentes ao sistema do Documento de Origem Florestal (DOF). Foram avaliadas as bases de dados de autorização (Autex), conversão e transporte de produtos florestais. Esse conjunto de bases abrange a relação das autorizações de exploração emitidas pelos órgãos ambientais, assim como a licença obrigatória para o transporte e o armazenamento de produtos florestais de origem nativa, e as operações de transformação efetuadas por serrarias, indústrias e carvoarias.

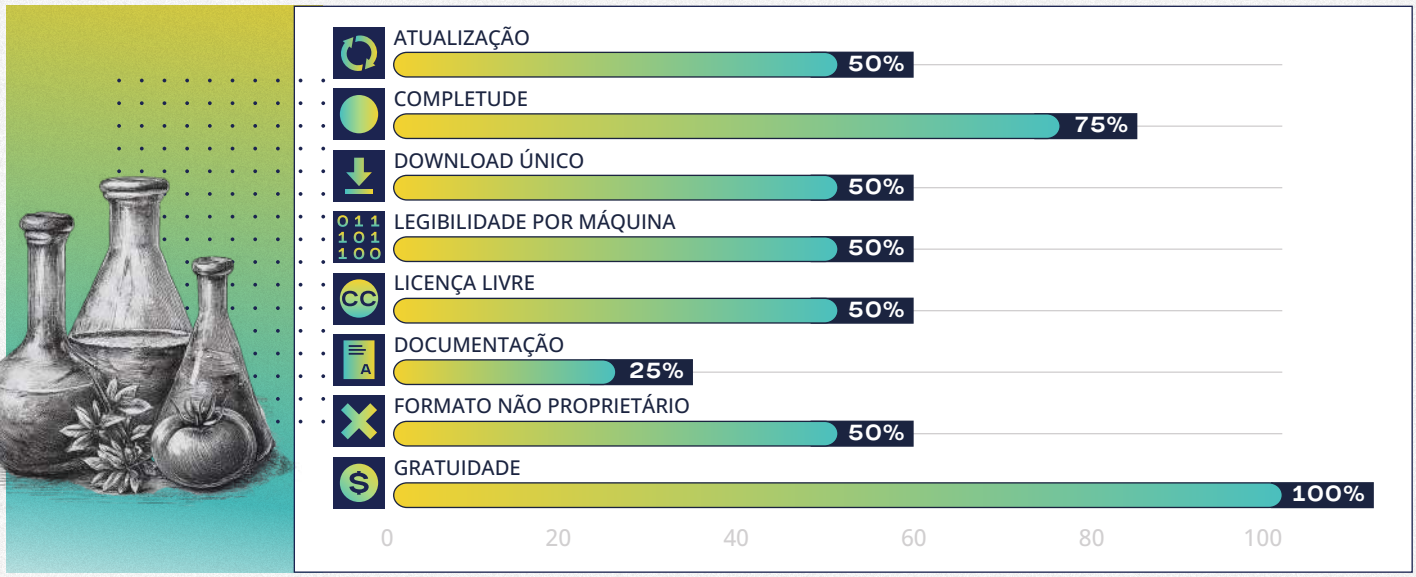
A média das avaliações dessas três bases de dados foi de 84%, considerada ‘alta’. O gráfico 15 apresenta a média por critério.

A avaliação resultou em alta pontuação, superior a 81 pontos, para as três bases de dados. O critério de atualização das bases, entretanto, não foi totalmente cumprido, visto que não apresentaram uma atualização com frequência semanal, especificamente nas bases de transporte e de Autex. As bases de dados avaliadas também não apresentaram documentação completa, o que pode dificultar o entendimento dos dados pelos usuários.

F. USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS

De acordo com a Lei nº 14.785/2023, agrotóxicos são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens ou na proteção de florestas plantadas, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos.

GRÁFICO 16 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS BASES DE AGROTÓXICO, POR CRITÉRIO



O uso de agrotóxicos é regulado por legislação específica e deve seguir as orientações contidas nos rótulos dos produtos, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos agropecuários, ambientais e de saúde pública. A utilização de agrotóxicos no Brasil é regulada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Embora o uso de agrotóxicos não exija licenciamento ambiental, a produção, a importação, a exportação, o transporte, o armazenamento e a comercialização de agrotóxicos são atividades sujeitas a licenciamento e controle por parte dos órgãos competentes.

A literatura apresenta diversos estudos sobre o uso dos agrotóxicos e seus potenciais impactos negativos para a saúde humana, para a biodiversidade global e até para questões socioeconômicas. Por isso, a regulação e o controle do uso dos agrotóxicos é imprescindível. Em 2023, foi promulgada a "Nova Lei dos Agrotóxicos" (Lei nº 14.785/2023), substituindo a antiga Lei nº 7.802/1989. Entre os dispositivos, ficou instituído o Sistema Unificado de Cadastro e de Utilização de Agrotóxicos e de Produtos de Controle Ambiental Informatizado (art. 22). Por esse sistema devem ser cadastrados os estabelecimentos produtores, manipuladores, importadores e exportadores, as instituições dedicadas à pesquisa e à experimentação, os distribuidores, os profissio-

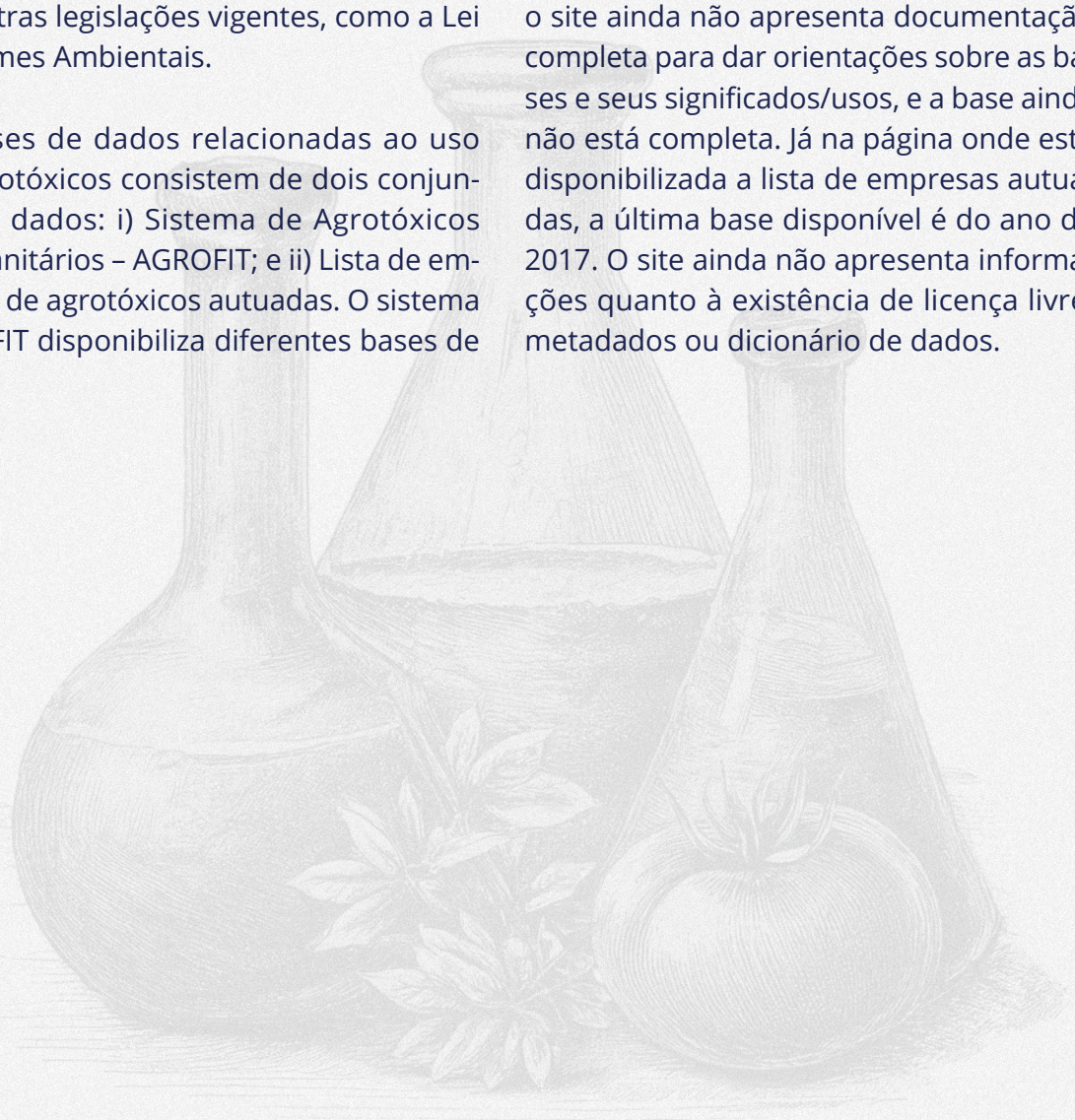
nais legalmente habilitados, os agricultores usuários e as prestadoras de serviços para terceiros na aplicação de agrotóxicos e de produtos de controle ambiental.

A nova lei estabelece, em seus artigos 56 e 57, os crimes diretamente associados a agrotóxicos, o que inclui produção, armazenamento, transporte, importação, utilização ou comercialização de produtos não registrados ou não autorizados, bem como produção, importação, comercialização ou destinação de resíduos ou embalagens vazias em desacordo com a lei. Além desses, os crimes relacionados ao uso de agrotóxicos, como contaminação de recursos hídricos ou reservatórios subterrâneos e a morte de vegetação nativa, são previstos em outras legislações vigentes, como a Lei de Crimes Ambientais.

As bases de dados relacionadas ao uso de agrotóxicos consistem de dois conjuntos de dados: i) Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários – AGROFIT; e ii) Lista de empresas de agrotóxicos autuadas. O sistema AGROFIT disponibiliza diferentes bases de dados, tendo sido selecionada a base referente ao relatório de produtos técnicos.

A média das avaliações dessas duas bases de dados foi de 56%, considerada 'mediana'. O gráfico 16 apresenta a média por critério.

Os resultados obtidos pelas avaliações dessas duas bases variaram, já que o AGROFIT obteve uma pontuação alta, de 89%, enquanto que a lista de empresas autuadas alcançou um resultado baixo, de 24%. Ou seja, o acesso aos dados sobre o uso de agrotóxico é apenas parcialmente garantido no país, no momento desta avaliação, o que dificulta análises sobre possíveis crimes ambientais relacionados ao uso desses produtos. No sistema AGROFIT, entretanto, o site ainda não apresenta documentação completa para dar orientações sobre as bases e seus significados/usos, e a base ainda não está completa. Já na página onde está disponibilizada a lista de empresas autuadas, a última base disponível é do ano de 2017. O site ainda não apresenta informações quanto à existência de licença livre, metadados ou dicionário de dados.



5. RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

COMO APONTAMOS NO INÍCIO, A REUTILIZAÇÃO, O CRUZAMENTO, A ANÁLISE E A VISUALIZAÇÃO DE DADOS PÚBLICOS PERMITEM A CRIAÇÃO DE SOLUÇÕES INOVADORAS, EM ESCALA E DE RELATIVO BAIXO CUSTO PARA O ENFRENTAMENTO DE CRIMES AMBIENTAIS, EM ESPECIAL, CONSIDERANDO A COMPLEXIDADE DA DINÂMICA DE TAIS ILÍCITOS E A EXTENSÃO TERRITORIAL NA QUAL OCORREM.

Com o objetivo de contribuir nessa direção, esta pesquisa avaliou o grau de abertura de 41 bases de dados federais e estaduais que permitem gerar evidências sobre crimes ambientais no Brasil, considerando seis tipos de ilícitos: desmatamento ilegal, exploração florestal ilegal, mineração ilegal, grilagem de terras, uso ilegal de agrotóxicos e crimes contra a fauna.

Os resultados apontam que, apesar da disponibilização de parte dessas bases, que já permite seu uso para diversos fins por atores estatais e não estatais, o grau de abertura geral ainda é insatisfatório.

Em média, as bases de dados avaliadas detêm um grau de abertura "mediano", de 51%. Quando segmentado por nível de governo, as bases de dados federais avaliadas detêm um grau de abertura mediano, de 65%, enquanto que as bases estaduais detêm um grau de abertura médio de apenas 33%. Se, por um lado, o desempenho de órgãos e entidades federais ainda é aquém do esperado, o dos estados é ainda

mais preocupante. Apenas um estado alcançou pontuação alta (Mato Grosso), enquanto quatro obtiveram pontuação baixa. Desses, três (Acre, Maranhão e Roraima) zeraram as pontuações em ambas as bases avaliadas.

Essa desigualdade também pode ser vista no que toca às bases federais relativas a diferentes tipos de crimes ambientais. As bases que permitem monitorar o desmatamento e a exploração florestal ilegais, por exemplo, são aquelas que apresentam os maiores graus de abertura: 93% e 84%, respectivamente. As bases sobre mineração ilegal e uso ilegal de agrotóxicos alcançaram resultados medianos (67% e 56%, respectivamente), assim como os dados federais transversais a diferentes tipos de crimes (64%). Já as bases que permitem identificar e monitorar a grilagem e os crimes contra a fauna ficaram com os piores resultados, com graus de abertura abaixo dos 40%, representando pontuações medianas e baixas.

Dessa forma, para que o potencial dos dados públicos seja integralmente aproveitado no enfrentamento dos crimes ambientais no país, é necessário um conjunto de medidas que fomentem o aprimoramento de seu uso e sua abertura.

O Anexo a esta pesquisa apresenta fichas individuais com recomendações específicas para o aprimoramento de cada base de dados avaliada. Além disso, considerando os resultados obtidos, apresentamos as seguintes recomendações gerais direcionadas aos órgãos gestores das bases de dados avaliadas, bem como aos órgãos responsáveis, de forma transversal, pelas políticas de transparência e dados abertos, tais como as controladorias-gerais:

1. Estabelecimento de periodicidade da publicação de dados pelos órgãos detentores das bases de dados analisadas, garantindo sua disponibilização de forma atualizada.

2. Publicação das bases de dados de forma completa, garantindo a disponibilidade de todas as informações existentes, e com possibilidade de download único, permitindo o acesso facilitado a todos os dados disponíveis.

3. Publicação das bases de dados em formatos legíveis por máquinas e não proprietários, junto aos metadados e aos dicionários de dados e por meio de licenças livres.

4. Publicação e melhoria das bases de dados federais, com destaque para GTA, CAR, SIGEF, SNCR, SISPASS, e bases de empresas de agrotóxicos autuadas, considerando sua relevância e o fato de terem recebido a pior avaliação dentre as bases federais avaliadas.

5. Publicação e melhoria das bases de dados estaduais que permitem a identificação de potenciais ilícitos e das sanções administrativas correspondentes (embargos e autos de infração), bem como de outras bases de dados relevantes.

6. Criação, pelos estados, de planos de dados abertos e de portais de transparência ambiental como instrumentos que possibilitem a abertura, a disponibilização e o acesso às bases de dados estaduais.

7. Realização de consultas públicas e abertura de canais de comunicação com usuários de dados abertos para o recebimento de demandas, sugestões e reclamações sobre as bases de dados publicadas.

8. Fomento à criação de uma rede de atores públicos, federais e subnacionais, e de organizações da sociedade civil que utilizam dados abertos no enfrentamento de crimes ambientais para o compartilhamento de experiências e de boas práticas, bem como para o estímulo à inovação.

REFERÊNCIAS

- Brasil. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Bezerra, M. H. M.; Morgado, R. P. Dados abertos em clima, floresta e agricultura: uma análise da abertura de bases de dados federais (2017-2020). Perspectiva Imaflora. 2020. Disponível em: https://www.imaflora.org/public/media/biblioteca/1592504683-perspectiva_dados_abertos_ambientais_final.pdf . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Coelho Junior, M. G.; Valdiones, A. P. Transparência das informações ambientais na Amazônia Legal: a disponibilização de dados públicos em 2022. Cuiabá: ICV. 2023. 10 p.
- Greenpeace Brasil. 4 campos de futebol por dia: garimpo avança em Terras Indígenas. 2024. Disponível em: https://www.greenpeace.org/brasil/blog/4-campos-de-futebol-por-dia-garimpo-avanca-em-terras-indigenas/. Acesso em: 11 nov. 2024.
- Manzolli, B. A.; Rajão, R. Boletim do Ouro 2021-2022. Belo Horizonte: CSR/UFMG. 2022. 20 p.
- MapBiomas. Destaques do Mapeamento Anual de Mineração no Brasil – 1985 a 2022: o avanço garimpeiro na Amazônia. Brasília: MapBiomas. 2023. 10 p.
- Meneses, H. N. M.; Oliveira-da-Costa, M.; Basta, P. C.; Morais, C. G.; Pereira, R. J. B.; Souza, S. M. S.; Hacon, S. S. Mercury Contamination: A Growing Threat to Riverine and Urban Communities in the Brazilian Amazon. Int. J. Environ. Res. Public Health, [S. l.], v. 19, n. 5, 2022. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35270508/. Acesso em: 11 nov. 2024.
- Nellemann, C.; Henriksen, R., Pravettoni, R., Stewart, D., Kotsovou, M., Schlingemann, Shaw, M. and Reitano, T. (Eds). World atlas of illicit flows. A RHIPTO-INTERPOL-GI Assessment. 2018.
- Pinho, M. D. C. Dados abertos governamentais: usuários e apropriações sociais no Brasil. Boletim de Análise Político-Institucional. Ipea, 2021.
- Silva, S. P.; Santos, E.; Dominguez, M.; Lima, P. Jornalismo de dados e a qualidade dos dados abertos governamentais no Brasil: problemas, desafios e obstáculos nos processos de apropriação profissional. Revista Compolítica, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, 2022. Disponível em: https://revista.compolitica.org/index.php/revista/article/view/598 . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Trajano, M. C.; Carneiro, L. P. Diagnóstico da criação comercial de animais silvestres no Brasil. Brasília, Ibama. 2019. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/faunasilvestre/2019-ibama-diagnostico-criacao-animais-silvestes-brasil.pdf . Acesso em: 12 nov. 2024.
- Transparência Internacional Brasil. Governança fundiária frágil, fraude e corrupção: um terreno fértil para a grilagem de terras. 2021. Disponível em: https://transparenciainternacional.org.br/publicacoes/governanca-fundiaria-fragil-fraude-e-corrupcao-um-terreno-fertil-para-a-grilagem-de-terras/ . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Transparência Internacional Brasil. A lavanderia de fauna silvestre: como riscos de fraude, corrupção e lavagem viabilizam o tráfico de vida silvestre. 2024. Disponível em: https://transparenciainternacional.org.br/publicacoes/a-lavanderia-de-fauna-silvestre/ . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Tsai, D.; Potenza, R.; Quintana, G.; Cardoso, A. M.; Alves, P.; Silva, F. B.; Graces, I.; Sousa, H.; Coluna, I.; Oliveira, J.; Zimbres, B.; Shimbo, J.; Silva, C.; Silva-Junior, C.; Silva, W.; Alencar, A.; Angelo, C. Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil (1970-2023). 2024. Disponível em: https://oc.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/FINAL_SEEG_emissoes_2024_v7.pdf . Acesso em: 11 nov. 2024.
- Waisbich, L. T.; Risso, M.; Husek, T.; Brasil, L. O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé. 2022. 42 p. Disponível em: https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2022/03/AE-55_O-ecossistema-do-crime-ambiental-na-Amazonia.pdf . Acesso em: 11 nov. 2024.

ANEXO
FICHAS DE AVALIAÇÃO INDIVIDUAIS

A. BASES FEDERAIS

DESMATAMENTO

SINAFLOR Autorização de uso alternativo do solo		91%
RESPONSÁVEL	Ibama	
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/sinaflor-uso-alternativo-do-solo	
POR QUE É IMPORTANTE?	A base demonstra as áreas autorizadas pelo órgão ambiental para o uso alternativo do solo, isto é, a alteração do solo para outras atividades (como agropecuária, indústria, transmissão de energia, etc.). Útil para checar, de forma geoespacial, áreas que possuem permissão para desmatamento.	
RECOMENDAÇÕES	Inserir os "nomes" dos detentores das autorizações na base, conforme outras bases ambientais, como a de áreas embargadas pelo Ibama e pelo ICMBio, que já apresentam nome e CPF ou razão social e CNPJ. Além disso, recomendamos a inserção de um dicionário de dados.	

SINAFLOR Autorização de supressão de vegetação nativa		94%
RESPONSÁVEL	Ibama	
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/sinaflor-autorizacao-de-supressao-de-vegetacao	
POR QUE É IMPORTANTE?	A base demonstra as áreas autorizadas pelo órgão ambiental para a supressão de vegetação nativa, isto é, a retirada de uma parte da vegetação para o desenvolvimento de outras atividades, como o uso alternativo do solo, projetos de infraestrutura, etc.Útil para checar, de forma geoespacial, áreas que possuem autorização para desmatamento.	
RECOMENDAÇÕES	Inserir um dicionário de dados.	

DETER

98%

RESPONSÁVEL	INPE
LINK	http://terrabrasilis.dpi.inpe.br
POR QUE É IMPORTANTE?	Sistema de alerta de desmatamento, criado para dar suporte à fiscalização ambiental. Os dados são disponibilizados aos órgãos de fiscalização em tempo real e semanalmente para o público em geral. Permite acompanhar a evolução do desmatamento de forma mais frequente.
RECOMENDAÇÕES	Uma vez que essa base de dados permite acompanhar a evolução do desmatamento em várias regiões do Brasil, recomenda-se que seja possibilitada a aplicação de filtros de localidade e período nos downloads dos dados, permitindo que o usuário acesse os dados de seu interesse e em arquivos de tamanhos menores. Além disso, a periodicidade da atualização dos dados poderia ser reduzida, de modo a permitir ao público geral o acompanhamento em tempo real das alterações na cobertura florestal. Por fim, recomenda-se ampliar a completude dos dados, inserindo as informações de sensor e satélite empregados.

PRODES

88%

RESPONSÁVEL	INPE
LINK	http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/
POR QUE É IMPORTANTE?	Os dados dizem respeito ao monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso em todos os biomas do país. Permite acompanhar a evolução histórica do desmatamento em várias regiões do Brasil. Isso é útil, por exemplo, para verificar se vem ocorrendo desmatamento em áreas não autorizadas, incluindo unidades de conservação e terras indígenas.
RECOMENDAÇÕES	Aplicar filtros de localidade e período nos downloads dos dados, permitindo que o usuário acesse os dados de seu interesse e em arquivos de tamanhos menores, além de manter atualizados os dados relativos a todos os biomas brasileiros.

GRILAGEM

SNCR

45%

RESPONSÁVEL	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)
LINK	https://sncr.serpro.gov.br/sncr-web/consultaPublica.jsf;jsessionid=w6UTG3c31yWl7AfYxDi18wOn.sncr-web6?windowId=112
POR QUE É IMPORTANTE?	O sistema compreende o cadastro de imóveis rurais, o cadastro de proprietários e detentores de imóveis rurais, o cadastro de arrendatários e parceiros rurais, o cadastro de terras públicas e o cadastro nacional de florestas públicas. A base disponibiliza a consulta de informações de imóvel rural e verificação de propriedade/posse de pessoa física ou jurídica.
RECOMENDAÇÕES	Promover a atualização e a completude dos dados, inserindo informações como localização, CPF, nome do cartório, número de matrícula e número de registro/transcrição. Ademais, há estados como Amazonas, Amapá e Acre em que são disponibilizadas informações incompletas sobre a natureza jurídica e o nome completo do titular. Outra recomendação é possibilitar o acesso aos dados do sistema pelo portal do INCRA por qualquer cidadão, sem a necessidade de solicitar login e senha, e promovendo o download único de todos os dados que a base coleta nos cadastros. Depois, integrar os dados sobre informações fundiárias, tributárias e ambientais entre os diversos sistemas cadastrais e registrais, para dificultar a inserção de fraudes e facilitar a detecção e a fiscalização das irregularidades. Por fim, indica-se a inserção de metadados e dicionário de dados, bem como a sinalização de licença livre.

SIGEF

0%

RESPONSÁVEL	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)
LINK	https://sigef.incra.gov.br/
POR QUE É IMPORTANTE?	O sistema foi desenvolvido para a gestão de informações fundiárias do meio rural brasileiro. Por ele são efetuadas a recepção, a validação, a organização, a regularização e a disponibilização das informações georreferenciadas de limites de imóveis rurais.
RECOMENDAÇÕES	Promover o acesso aos dados do sistema pelo portal do INCRA por qualquer cidadão, sem a necessidade de solicitar login e senha. Integrar os dados sobre informações fundiárias, tributárias e ambientais entre os diversos sistemas cadastrais e registrais, para dificultar a inserção de fraudes e facilitar a detecção e a fiscalização das irregularidades.

MINERAÇÃO ILEGAL

SIGMINE
Processos minerários ativos no Brasil

68%

RESPONSÁVEL	ANM
LINK	https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados permite o acompanhamento dos processos minerários e suas etapas regulamentadas pela ANM, como a prospecção mineral, a lavra, o processamento do minério e a comercialização dos produtos finais. Permite buscar informações do nome ou razão social do requerente/titular do processo minerário e os tipos de minérios explorados. Além disso, com o auxílio de outros portais, é possível conseguir o CPF parcial e o CNPJ dos responsáveis, o que possibilita melhores cruzamentos de dados.
RECOMENDAÇÕES	Permitir o download em arquivo único, disponibilizar os dados completos, incluindo o uso da atividade minerária, inserir um dicionário de dados, e garantir a atualização dos dados.

SIGMINE
Reservas garimpeiras

66%

RESPONSÁVEL	ANM
LINK	https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados permite o acompanhamento das reservas garimpeiras estabelecidas pela ANM. Permite buscar informações do nome ou razão social do requerente/titular do processo minerário e os tipos de minérios explorados. Além disso, com o auxílio de outros portais, é possível conseguir o CPF parcial e o CNPJ dos responsáveis, o que possibilita melhores cruzamentos de dados.
RECOMENDAÇÕES	Permitir o download em arquivo único, e atualizar e disponibilizar os dados completos, incluindo por substância.

CFEM

RESPONSÁVEL	ANM
LINK	https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/sistema-arrecadaca
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos (CFEM) pode promover a transparência sobre os recursos investidos em municípios onde há exploração de minérios como forma de compensação social e econômica por essas atividades.Também é útil para saber se a quantidade paga é compatível com as quantidades extraídas de cada substância.
RECOMENDAÇÕES	Incluir dados sobre CPF completos, além de os nomes das pessoas e empresas que pagam esses recursos compensatórios. Publicar dados mais atualizados sobre as compensações. Garantir a atualização dos dados.

68%

FAUNA

SISFAUNA

RESPONSÁVEL	Ibama e Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/organization/ibama?q=sisfauna&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados demonstra o controle das atividades relacionadas ao uso e ao manejo da fauna silvestre em cativeiro em território nacional.
RECOMENDAÇÕES	Integrar os dados do SisFauna com os dados do GeFau, além dos do SisPass, padronizando os sistemas de marcação e promovendo o download único. Recomenda-se, também, a publicação de metadados, a atualização com maior frequência e a ampliação da completude dos dados, uma vez que foi identificada a ausência de quinze informações relativas aos plantéis estimados.

66%

SISPASS

RESPONSÁVEL	Ibama e Órgãos Estaduais de Meio Ambiente	0%
LINK	dados não disponíveis	
POR QUE É IMPORTANTE?	A base acompanha a criação amadora de pássaros silvestres da fauna brasileira e registra as evoluções dos plantéis, inclusive casos de aquisição, transferência, nascimento de filhotes, roubo, furto, fuga ou óbito de pássaros criados de forma amadora.	
RECOMENDAÇÕES	Promover o acesso aos dados do sistema pelo portal do Ibama por qualquer cidadão, sem a necessidade de solicitar login e senha. Depois, integrar os dados do SisPass com os do Sisfauna, padronizando os sistemas de marcação e promovendo o download único dos dados disponibilizados. Por fim, a base deve conter todos os critérios estabelecidos neste relatório: dados gratuitos, com licença livre, legíveis por máquinas e em formato não proprietário, contendo metadados, com download único e com dados atualizados e completos.	

EXPLORAÇÃO FLORESTAL

DOF
Conversão

RESPONSÁVEL	Ibama	94%
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/dof-autorizacoes-de-exploracao-florestal	
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados permite o monitoramento da exploração de recursos florestais madeireiros no país, pois consiste das autorizações emitidas pelos órgãos ambientais para este fim.écies nativas do Brasil.	
RECOMENDAÇÕES	Permitir o download direto no portal de dados abertos, permitir download em arquivo único ou em um menor número de arquivos (ex.: todos os anos, por estado), publicar os dados em formatos legíveis por máquina e incluir dados sobre os CPFs dos detentores, integralmente ou de forma anonimizada, para possibilitar a integração da base de autorizações de exploração florestal com outras fontes de dados ambientais. Incluir documentação completa.	

DOF
Transporte

78%

RESPONSÁVEL	Ibama
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/dof-transportes-de-produtos-florestais
POR QUE É IMPORTANTE?	Permite o acompanhamento dos transportes efetuados com o Documento de Origem Florestal, licença obrigatória para transporte e armazenamento de produtos de origem florestal e de espécies nativas do Brasil. As séries de dados iniciam-se em 2007 e estão separadas por ano de emissão do DOF e por unidade federativa (UF) de origem.
RECOMENDAÇÕES	Permitir acesso aos nomes das pessoas físicas e CPFs. Incluir informações sobre nomes de produtos, latitude e longitude dos produtos ilegais transportados em cada região, nome do porto (inclusive de saída), país de origem, nome do pátio de destino, e município do porto. Integrar os sistemas estaduais, visto que estão ausentes os dados de transportes internos aos seguintes estados e períodos: Bahia, até novembro de 2007; Ceará, até 2009; Maranhão, até 2009; Rondônia, até maio de 2011; e Mato Grosso, Minas Gerais e Pará, em todo o período de levantamento. Todavia, estão contemplados nesses dados abertos todos os documentos de transporte emitidos de sistemas estaduais para fora dos respectivos estados, assim como os DOFs destinados aos mesmos estados. Garantir a atualização dos dados.

DOF
Autex

81%

RESPONSÁVEL	Ibama
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/dof-autorizacoes-de-exploracao-florestal
POR QUE É IMPORTANTE?	Permite o acompanhamento das autorizações emitidas pelos órgãos ambientais relacionadas à exploração de madeira em uma determinada área.
RECOMENDAÇÕES	Promover a atualização dos dados. Incluir dados sobre CPF e sobre a identidade dos detentores desses documentos. Incluir metadados e dicionário de dados.

USO ILEGAL DE AGROTÓXICOS

AGROFIT
Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários

89%

RESPONSÁVEL	Ministério da Agricultura e Pecuária
LINK	https://dados.agricultura.gov.br/dataset/sistema-de-agrotoxicos-fitossanitarios-agrofit
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados se refere a uma planilha em que constam informações sobre os produtos agrotóxicos comercializados no Brasil.É uma base de uso limitado em razão da ausência de informações-chave para o controle social. No entanto, é possível buscar dados de número de registro, marca comercial, ingrediente ativo (Grupo Químico), concentração, classe toxicológica, classe ambiental, nome do titular de registro, e ID do produto técnico e dos produtos comercializados no Brasil.
RECOMENDAÇÕES	Recomenda-se a atualização do quadro de informações disponibilizadas pela base, acrescentando, pelo menos, o CNPJ do distribuidor, a situação do produto, a composição, fabricante/importadores, os produtos formulados vinculados e o certificado.

EMPRESAS DE AGROTÓXICO AUTUADAS

24%

RESPONSÁVEL	Ministério da Agricultura e Pecuária
LINK	https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/sobre-a-fiscalizacao
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados demonstra quais empresas já foram autuadas pelo uso ilegal de agrotóxico.
RECOMENDAÇÕES	Unificar a base de dados em um arquivo único, atualizar os dados, inserir metadados e dicionário de dados para auxiliar os usuários no uso, divulgar a base em formatos abertos e não proprietários. Recomenda-se, também, ampliar a completude dos dados, inserindo as informações de endereço e cidade das empresas autuadas.

AUTOS DE INFRAÇÃO DO IBAMA

65%

RESPONSÁVEL	Ibama
LINK	https://dadosabertos.ibama.gov.br/dataset/fiscalizacao-auto-de-infracao
POR QUE É IMPORTANTE?	Os dados sobre autos de infração permitem o acompanhamento das infrações administrativas ambientais, o que possibilita a compreensão da localização e tipos de ilícitos identificados pelos órgãos ambientais, bem como os esforços empreendidos pelos mesmos para o seu enfrentamento.
RECOMENDAÇÕES	Permitir o download único, com metadados que expliquem a base de dados e as informações contidas nela, além de incluir dados sobre o status do débito, o tipo de multa, o grau da infração, o tipo da infração, o bioma e as sanções aplicadas.

AUTOS DE INFRAÇÃO DO ICMBIO

88%

RESPONSÁVEL	ICMBio
LINK	https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/dados_geoespaciais/mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-unidades-de-conservacao-federais
POR QUE É IMPORTANTE?	Os dados sobre autos de infração permitem o acompanhamento das infrações administrativas ambientais, o que possibilita a compreensão da localização e tipos de ilícitos identificados pelos órgãos ambientais, bem como os esforços empreendidos pelos mesmos para o seu enfrentamento.
RECOMENDAÇÕES	Incluir metadados e dicionário de dados.

EMBARGOS DO IBAMA

85%

RESPONSÁVEL	Ibama
LINK	http://siscom.ibama.gov.br/
POR QUE É IMPORTANTE?	Esses dados permitem acompanhar os embargos impostos pelo IBAMA, que suspendem atividades que degradam o meio ambiente. A lista possibilita a identificação das áreas e dos motivos dos embargos, o que pode ser útil, por exemplo, na análise de cadeias agropecuárias que possam estar associadas ao desmatamento
RECOMENDAÇÕES	Incluir dicionário de dados e metadados. Inserir os dados ausentes ou incompletos sobre a situação dos embargos e o tamanho da área embargada.

EMBARGOS DO ICMBIO

81%

RESPONSÁVEL	ICMBio
LINK	https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/dados_geoespaciais/mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-unidades-de-conservacao-federais
POR QUE É IMPORTANTE?	Esses dados permitem acompanhar os embargos impostos pelo ICMBio, que suspendem atividades que degradam o meio ambiente. A lista possibilita a identificação das áreas e dos motivos dos embargos, o que pode ser útil, por exemplo, na análise de cadeias agropecuárias que possam estar associadas ao desmatamento.
RECOMENDAÇÕES	Completar as informações ausentes na base de dados relativas a alguns dos embargos emitidos, especialmente no formato shapefile. Inserir metadados e dicionário de dados. Incluir a base de dados no portal de dados abertos e aumentar a periodicidade de atualização da base.

LISTA SUJA DO TRABALHO ANÁLOGO À ESCRAVIDÃO

75%

RESPONSÁVEL	Ministério do Trabalho e Emprego
LINK	https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/areas-de-atuacao/combate-ao-trabalho-escravo-e-analogo-ao-de-escravo
POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados exibe a lista dos empregadores e estabelecimentos autuados por casos de trabalho análogo à escravidão. Possui informações para o cruzamento com outras bases, buscando identificar responsáveis por crimes ambientais e trabalhistas
RECOMENDAÇÕES	Inclusão de uma licença livre e da documentação sobre a base de dados.

CAR

RESPONSÁVEL	Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos
LINK	https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index

46%

POR QUE É IMPORTANTE?	A base de dados sobre o CAR integra as informações ambientais das propriedades e posses rurais, sendo um dos principais instrumentos para a implementação do Código Florestal. Essa base fornece um conjunto de informações que revelam o nível de adequação das propriedades rurais aos parâmetros ambientais da legislação, como, por exemplo, áreas de preservação permanente e de reserva legal.
RECOMENDAÇÕES	Retirar o captcha do cadastro de e-mail para download da base de dados, além de possibilitar o download único. Incluir os dados faltantes, como de CNPJ e CPF. A ausência desses dados reduz o potencial de uso e reuso da base de dados, bem como sua aplicação no monitoramento e no controle do desmatamento, que são alguns dos seus objetivos. Atualizar com mais frequência os dados do CAR, pois é uma base que sofre constante alterações, tanto nos limites dos imóveis registrados quanto na situação dos cadastros. Além disso, manter o histórico das alterações realizadas nos cadastros, principalmente dos limites, uma vez que existem estudos demonstrando o uso desse recurso para fraudes.

GTA

RESPONSÁVEL	Ministério da Agricultura e Pecuária
LINK	dados não disponíveis

0%

POR QUE É IMPORTANTE?	A Guia de Trânsito Animal (GTA) é o documento oficial para transporte animal no Brasil e contém informações essenciais sobre a sua rastreabilidade, como origem, destino, finalidade, espécie e vacinas.
RECOMENDAÇÕES	Os dados não estão disponíveis para o acesso do público, não sendo possível avaliar a base, de modo que ela não pontuou em nenhum critério. Recomenda-se a disponibilização dessa base para o acesso público.

B. BASES ESTADUAIS

A AUTOS DE INFRAÇÕES

POR QUE É IMPORTANTE?

Os dados sobre autos de infração permitem o acompanhamento das infrações administrativas ambientais, o que possibilita a compreensão da localização e tipos de ilícitos identificados pelos órgãos ambientais, bem como os esforços empreendidos pelos mesmos para o seu enfrentamento.

A ACRE

0%

RESPONSÁVEL	Instituto de Meio Ambiente do Acre
LINK	https://imac.ac.gov.br/web/?page_id=422
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados em licença livre, em formato .csv e em download único que tenha as informações sobre as infrações de todos os anos, com metadados que expliquem a base de dados e as informações contidas nela. Atualizar os dados semanalmente e incluir a informação sobre a data da infração.

A AMAPÁ

35%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amapá
LINK	https://sema.portal.ap.gov.br/relatorios_ambientais
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados em formato .csv e em download único que tenha as informações sobre as infrações de todos os anos, com metadados que expliquem a base de dados e as informações contidas nela. Atualizar os dados semanalmente e incluir a informação sobre o número do processo administrativo e do CPF/CNPJ do autuado.

A AMAZONAS

50%

RESPONSÁVEL	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
	http://www.ipaam.am.gov.br/transparencia-tecnica
RECOMENDAÇÕES	Recomenda-se disponibilizar os dados em licença livre, em formato .shp ou .csv. O download pode ser considerado único, mas apenas para informações anuais. Ou seja, cada ano tem uma base a ser acessada. Recomenda-se produzir uma única base desse tipo de informação e com metadados que expliquem a base de dados e as informações contidas nela. Atualizar os dados semanalmente e incluir a informação sobre a data da infração.

A MARANHÃO

0%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
LINK	https://transparencia.sema.ma.gov.br/pages/auto_infracao
RECOMENDAÇÕES	Além da disponibilização do dado sob uma licença livre, em formato não proprietário (ex.: .csv) e legível por máquina, recomenda-se ao órgão mudar a forma de disponibilização da informação. A página do site apresenta as informações apenas por listagem em tela, com opção de ver mais detalhes para cada auto de infração, separadamente. Não há possibilidade de download da base completa.

A MATO GROSSO

74%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso
LINK	https://geoportal.sema.mt.gov.br/
RECOMENDAÇÕES	Recomenda-se incluir as informações sobre as sanções aplicadas às infrações cometidas. Além disso, é importante fornecer a data de atualização dos arquivos disponibilizados pelo geoportal para os usuários, sendo recomendado incluí-la.

A PARÁ

58%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará
	http://portaldatransparencia.semas.pa.gov.br/#/visao-publica
RECOMENDAÇÕES	Completar a base disponível ao público, incluindo informações sobre nome do detentor, área e situação; indicar a licença livre das bases; disponibilizar um dicionário de dados ou metadados para facilitar o entendimento das informações pelos usuários, evitando dúvidas ou equívocos informativos e proporcionando o uso adequado dos dados produzidos e geridos pelo órgão ambiental; publicar a base em formato geoespacial para download público.

A RORAIMA

0%

RESPONSÁVEL	–
LINK	dados não disponíveis
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados nos formatos requeridos.

A RONDÔNIA

48%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
LINK	https://transparencia.sedam.ro.gov.br/setor/coai
RECOMENDAÇÕES	Primeiramente, recomenda-se ao órgão a disponibilização das informações em outro formato de arquivo, com indicação para formato não proprietário, preferencialmente georreferenciado. Além disso, as informações sobre licença livre e documentação referente à base de dados devem ser publicadas. Em termos de atualização, a base de dados contém informações de 2005 a 2022, sendo necessária a disponibilização de informações mais recentes. Recomenda-se, ainda, a disponibilização de informações sobre a localização da área, uma vez que a base não está georreferenciada, além do tipo de infração e das sanções aplicadas.

A TOCANTINS

RESPONSÁVEL	Instituto Natureza do Tocantins	41%
LINK	https://www.to.gov.br/naturatins/autos-de-infracoes-e-embargos/1s8btzfekhl4	
RECOMENDAÇÕES	Atualizar e completar a base disponível ao público, incluindo informações sobre nome do autuado, CPF/CNPJ, tipo da infração, data da infração, valor da multa (quando aplicada) e sanções. Recomenda-se, também, que o órgão disponibilize um único download para todos os anos, incluindo 2008, devido à anistia prevista pelo Código Florestal de 2012. A inclusão de informações sobre a licença livre para a utilização e a reprodução dos dados, bem como a sua devida documentação, também é recomendada.	

E EMBARGOS

POR QUE É IMPORTANTE?

Esses dados permitem acompanhar os embargos impostos pelos órgãos ambientais, que suspendem atividades que degradam o meio ambiente. A lista possibilita a identificação das áreas e dos motivos dos embargos, o que pode ser útil, por exemplo, na análise de cadeias agropecuárias que possam estar associadas ao desmatamento

E ACRE

RESPONSÁVEL	–	0%
LINK	dados não disponíveis	
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados nos formatos requeridos.	

E AMAPÁ

RESPONSÁVEL	–	0%
LINK	dados não disponíveis	
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados nos formatos requeridos.	

AMAZONAS

61%

RESPONSÁVEL	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
LINK	https://gis.ipaam.am.gov.br/geoportal/?page=Downloads-P%C3%BAblico&views=Exibir-7%2CEmbargos%2FAutos-de-Infra%C3%A7%C3%A3o%2CAutoriza%C3%A7%C3%B5es%2CN%C3%A3o-espaciais%2CCarrossel-17
RECOMENDAÇÕES	As principais orientações para essa base incluem: atualização semanal, visto que os últimos dados disponibilizados são de 2023; ampliação da completude dos dados, inserindo o CPF/CNPJ dos detentores das áreas embargadas; indicação de licença livre; e inserção de documentação, como metadados e dicionário de dados.

MARANHÃO

0%

RESPONSÁVEL	–
LINK	dados não disponíveis
RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados nos formatos requeridos.

MATO GROSSO

85%

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso
LINK	https://geoportal.sema.mt.gov.br/
RECOMENDAÇÕES	A base de informações de embargos não apresenta data de atualização, sendo importante incluí-la para o melhor uso pelo usuário. Apesar de serem disponibilizadas as coordenadas geográficas das áreas embargadas, não estão incluídas as áreas de todos os embargos, tampouco sua situação. Orienta-se, por fim, a indicação de licença livre.

E PARÁ

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará
LINK	https://monitoramento.semas.pa.gov.br/ldi/

63%

RECOMENDAÇÕES	Recomenda-se quatro ações principais: i) unificação das bases disponíveis para download único e padronizado; ii) complementação da base disponível ao público, incluindo informações para a identificação da pessoa física ou jurídica associada àquela área embargada (ex.: nome ou razão social, CPF/CNPJ), nome da propriedade, motivo, com o devido enquadramento legal, e situação atualizada do embargo; iii) inserção de informações sobre licença livre das bases; e iv) disponibilização de um dicionário de dados ou metadados para facilitar o entendimento das informações pelos usuários, evitando dúvidas ou equívocos informativos e proporcionando o uso adequado dos dados.

E RORAIMA

RESPONSÁVEL	–
LINK	dados não disponíveis

0%

RECOMENDAÇÕES	Disponibilizar os dados nos formatos requeridos.

E RONDÔNIA

RESPONSÁVEL	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
LINK	https://transparencia.sedam.ro.gov.br/setor/coai

48%

RECOMENDAÇÕES	Recomenda-se incluir na base informações referentes ao motivo do embargo. O nome dos imóveis rurais também não está incluído na base, sendo recomendada a disponibilização dessa informação. Além disso, é recomendado incluir o dicionário de dados e os metadados, para melhor compreensão das informações, além da data de atualização dessa base de informações.

E TOCANTINS

41%

RESPONSÁVEL	Instituto Natureza do Tocantins
LINK	https://www.to.gov.br/naturatins/autos-de-infracoes-e-embargos/1s8btzfekhl4
RECOMENDAÇÕES	A principal orientação é a ampliação da completude das informações, incluindo: nome do responsável pela área embargada, CPF/CNPJ, tipo da infração relacionada, data da lavratura do termo de embargo, valor da multa, área, motivo e situação do embargo, número do processo, e nome da propriedade. Além disso, é recomendado que o órgão disponibilize a série histórica da base de dados, podendo incluir desde o ano de 2008, considerando a anistia prevista pelo Código Florestal de 2012. A inclusão de informações sobre a licença livre para a utilização e a reprodução dos dados, bem como a sua devida documentação, também é recomendada.

REALIZAÇÃO:

ABRAJI

INSTITUTO CENTRO DE VIDA

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL Brasil

APOIO:

AFD AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT

WAVERLEY ST FOUNDATION



ABRAJI

ICV INSTITUTO CENTRO DE VIDA

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL Brasil