INFORMAÇÃO & INFORMAÇÃO
DOI: 10.5433/1981-8920.2026v31n3p432
eISSN 1981-8920

Informação Ambiental, Ciência Aberta e Transparência Governamental

uma análise da Base de Dados da Pesquisa Agropecuária da EMBRAPA

Juliana Lobato Seabra
Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, Brasil.
juliana.seabra@unesp.br

Mariângela Spotti Lopes Fujita
Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Departamento de Ciência da Informação e docente permanente do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Marília, Brasil.
mariangela.fujita@unesp.br

Marcelo Fernandes de Oliveira
Doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Departamento de Ciências Políticas e Econômicas da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Marília, Brasil
marcelo.fernandes@unesp.br

Resumo

Objetivo: O objetivo central desta pesquisa é analisar a transparência dos dados socioambientais na Base de Dados da Pesquisa Agropecuária, a partir da sua gestão da informação, e indicar seus impactos para o país. Este estudo se propõe demonstrar como a Base de Dados da Pesquisa Agropecuária organiza e disponibiliza a informação ambiental; comparar se a transparência da Base de Dados da Pesquisa Agropecuária é ativa e/ou passiva; e averiguar se o acesso aos documentos ambientais na Base de Dados da Pesquisa Agropecuária está de acordo com os princípios da Ciência Aberta. **Metodologia**: Esta pesquisa opta por procedimentos exploratórios, analíticos e descritivos, utilizando técnicas de análise documental baseada em critérios oficiais sobre transparência do governo federal. **Resultados**: Os resultados obtidos indicam que, embora a base apresente transparência, o acesso ao texto completo de uma parcela significativa dos documentos de informação ambiental ainda depende de solicitação formal à biblioteca, o que impõe barreiras ao acesso. **Conclusões**: Conclui-se que, apesar dos avanços na organização e disponibilização da informação, a base ainda enfrenta desafios para alcançar pleno alinhamento com os princípios da Ciência Aberta e a efetiva transparência da informação científica de dados socioambientais.

Descritores: Informação Ambiental. Ciência Aberta. Transparência Governamental. EMBRAPA. Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA).

Recebido em: 08.05.2026 | **Aceito em:** 05.10.2026

1 Introdução

Nos últimos anos, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) engajou-se na construção de um Plano de Dados Abertos, alinhado à Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, buscando ampliar a transparência e o acesso aos dados gerados por suas pesquisas (Bertin *et al*., 2017) em consonância com a Lei de Acesso à Informação (LAI) e os princípios da Ciência Aberta.

A Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA), um dos principais repositórios de publicações e resultados de pesquisa da EMBRAPA, disponibiliza metadados e acesso a um vasto acervo de documentos técnico-científicos de informação ambiental. Destaca-se a estrutura dos metadados e as práticas de gestão dessa base, as quais são fundamentais para se compreender como a EMBRAPA promove a transparência e facilita o controle social sobre suas atividades de pesquisa, com impacto socioambiental sob a ótica da Ciência Aberta.

Nesse contexto, a questão central deste estudo é analisar, sob a perspectiva da Ciência Aberta, as práticas de gestão da BDPA da EMBRAPA e sua contribuição para a transparência e o acesso público aos dados socioambientais (informação ambiental) da pesquisa agropecuária, no Brasil.

A hipótese é de que a BDPA, ao disponibilizar metadados e assegurar acesso aberto ao seu acervo técnico-científico de informação ambiental, promove a transparência e o acesso à informação, ao mesmo tempo que fortalece o controle social e potencializa o uso dos dados socioambientais pela sociedade em geral, na perspectiva da Ciência Aberta, contribuindo assim para a inovação agropecuária e o desenvolvimento socioeconômico sustentável brasileiro.

O movimento Ciência Aberta incentiva a disponibilização de dados de pesquisa, de forma transparente, acessível e reutilizável, em todas as etapas da pesquisa científica, desde sua formulação até a utilização de softwares de código aberto. O movimento busca também clarificar o desenvolvimento de metodologias e a administração de dados científicos, permitindo que esses dados sejam compartilhados, reaproveitados e acessíveis a diversos setores da sociedade, sem custo. Dessa maneira, favorece a participação de pessoas não envolvidas diretamente na pesquisa e aumenta a contribuição da sociedade, através de novas ferramentas para a comunicação científica (Silva; Silveira, 2019; Oliveira; Silva, 2016).

A efetiva transferência à sociedade dos resultados das pesquisas científicas realizadas pela EMBRAPA e disponibilizadas na BDPA depende do grau de transparência governamental e do acesso às informações socioambientais produzidas no setor agropecuário, aspectos estratégicos para o desenvolvimento socioeconômico, sustentável e tecnológico brasileiro. Como instituição pública de pesquisa, a EMBRAPA desempenha importante papel na geração de conhecimentos e tecnologias para o setor agropecuário e possui o compromisso de promover o acesso à informação, em consonância com as premissas estabelecidas pela LAI (Brasil, 2011).

Nesse sentido, os resultados deste estudo poderão oferecer subsídios para o aprimoramento da gestão e da organização da informação ambiental, na EMBRAPA, potencializando o uso dos dados por outros pesquisadores, gestores públicos e pela sociedade em geral, além de reforçar o compromisso da instituição com a transparência, a Ciência Aberta e o desenvolvimento socioeconômico sustentável do país.

Nesse cenário, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a transparência dos dados socioambientais na BDPA, a partir de sua gestão da informação, e indicar seus impactos para o país. Como objetivos específicos, almeja-se demonstrar como a BDPA organiza e disponibiliza a informação ambiental, comparar se a transparência da BDPA é ativa e/ou passiva e averiguar se o acesso aos documentos de informação ambiental, na BDPA, está de acordo com os princípios da Ciência Aberta.

Para alcançar esses objetivos, na segunda seção deste artigo, realizamos a revisão de literatura sobre informação ambiental na BDPA, no contexto da Ciência Aberta. Na terceira seção, exploramos os conceitos de transparência ativa e passiva presentes na LAI. Na quarta seção, detalhamos os procedimentos metodológicos utilizados. Na quinta seção, apresentamos os resultados e a discussão. Por fim, na sexta seção, expomos as considerações finais.

2 Informação ambiental e Ciência Aberta na BDPA da EMBRAPA

As práticas associadas à Ciência Aberta ampliam as possibilidades de transparência, autenticidade e atualização contínua dos registros científicos, ao tornar visível o processo de produção do conhecimento. Nesse contexto, viabiliza-se o

acompanhamento quase em tempo real das atividades científicas e os resultados das análises de pesquisa. Dessa maneira, a Ciência Aberta reúne potencial para fortalecer as bases relacionais de confiança, tanto no que se refere à credibilidade social da ciência quanto à reciprocidade entre as comunidades científicas e a sociedade (Grand *et al*., 2012).

A Ciência Aberta é um movimento que promove a transparência em pesquisa científica, desde o início da investigação até a utilização de *softwares* de domínio público. Busca melhorar a clareza na criação de metodologias e na administração de dados científicos, visando a que eles sejam compartilhados, reutilizados e estejam disponíveis para a sociedade, sem cobrança de taxas. Essa abordagem também incentiva a colaboração de pessoas que não são cientistas, aumentando a participação da sociedade, por meio de uma série de ferramentas que facilitam a comunicação científica, de forma inovadora. As instituições públicas brasileiras foram as primeiras a se engajar sobre a abordagem de Ciência Aberta, muito provavelmente devido à necessidade de obedecer à Lei n.º 12.527/2011 de Acesso à Informação (LAI), que se destina a aumentar a transparência das instituições e do governo (Silva; Silveira, 2019).

Segundo Albagli (2014), a Ciência Aberta incentiva o crescimento do conhecimento no domínio público, favorecendo não somente a expansão dos índices gerais de produtividade e inovação científica, bem como a das taxas de retornos sociais dos investimentos em ciência, tecnologia e inovação. Desse modo, o compartilhamento e a disposição para a produção coletiva de conhecimento têm demonstrado, ao longo da história, maior capacidade para promover o desenvolvimento da criatividade e da inovação. A complexidade dos problemas científicos e a urgência das questões sociais e ambientais impõem, por sua vez, estimular a cooperação e a troca de informações e dados ambientais, para a criação de inovações e soluções para as sociedades contemporâneas.

Nesse sentido, Oliveira e Silva (2016, p. 6) afirmam que a Ciência Aberta pode ser entendida como “[...] o fio condutor de investigações científicas apoiadas por uma ciberinfraestrutura tecnológica e metodológica que permite o uso, reuso e reprodutibilidade de dados de pesquisa”. Por conseguinte, as pesquisas têm impacto positivo difuso, incluindo impactos socioeconômicos, tais como a geração de empregos para a diminuição de desigualdades sociais, impactos nas áreas de

políticas públicas, legislação, educação, cultura, meio ambiente e saúde.

Ou seja, a sociedade se beneficia de várias maneiras com a Ciência Aberta. Portanto, a promoção do acesso aberto a pesquisas de um campo específico do conhecimento, como as realizadas pelos pesquisadores da EMBRAPA, contribui para o avanço do conhecimento e, principalmente, tem potencial para impulsionar os índices gerais de produtividade, o fomento à inovação científica e tecnológica, a preservação ambiental e a solução de problemas públicos, de um modo geral.

Inserida nesse cenário, a BDPA é composta pelos acervos das bibliotecas da EMBRAPA, desempenhando papel estratégico, ao organizar e disseminar a produção técnico-científica institucional. A EMBRAPA, por sua vez, é uma empresa pública fundada em 1973 e vinculada ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), cuja missão consiste no desenvolvimento de bases tecnológicas voltadas à agricultura e pecuária tropical, garantindo a segurança alimentar e o fortalecimento da inserção do Brasil no mercado global. A BDPA possui publicações decorrentes dos processos de pesquisa e desenvolvimento da instituição na perspectiva da Ciência Aberta, além de outros documentos obtidos por meio de compra e doação, vinculados às ciências agrárias e áreas afins, nos formatos impresso e digital, como livros, artigos de periódicos, folhetos, teses, trabalhos apresentados em eventos técnico-científicos e mapas, entre outros. A base BDPA é essencial para o desenvolvimento de pesquisas, fornece os metadados das publicações que a compõem, além de permitir o acesso ao texto completo de uma parte significativa desse conjunto, um sofisticado mecanismo de busca e recursos de interface, como agrupamento e classificação de resultados em vários filtros, tornando mais fácil encontrar publicações (EMBRAPA, 2025).

A gestão e a organização das informações ambientais de pesquisa da BDPA são práticas incentivadas no atual contexto da ciência contemporânea, a qual prioriza a transparência nas investigações (*e-Science*). Dentro desse panorama, promover o compartilhamento dos dados gerados internamente pelos pesquisadores da EMBRAPA deve ser uma responsabilidade constante para a empresa líder no desenvolvimento de tecnologia agropecuária do país (Pinto *et al.*, 2020), diretamente responsável por fomentar o reaproveitamento e a disseminação das informações essenciais para a criação de novos produtos e serviços ligados ao setor produtivo agrícola brasileiro.

É importante ressaltar que a EMBRAPA disponibiliza suas publicações sobre

os impactos das inovações tecnológicas na agropecuária, através de observações de campo de longo prazo, feitas pelos pesquisadores da instituição (Rodrigues, 2015). Isso reflete a magnitude dos resultados dos estudos efetuados pelos pesquisadores da instituição, que possibilita uma mudança de paradigma na análise crítica dessas contribuições, passando da especulação simplista para a elaboração instruída. Os pesquisadores e comitês de planejamento de pesquisa dispõem de informações para mitigar impactos negativos e fomentar os positivos para estudos socioambientais no Brasil. Essa prática tem impactos, como afirmamos, na geração e qualidade dos empregos, renda, saúde, qualidade dos produtos e segurança alimentar, uso de insumos e conservação ambiental, meio ambiente, entre outros, no Brasil.

Nessa perspectiva, destaca-se o reconhecimento internacional da pesquisadora Mariangela Hungria da Cunha, da EMBRAPA, premiada com o *World Food Prize,* em 2025, amplamente considerado o mais prestigioso no campo da agricultura e frequentemente referido como o "Nobel" da Alimentação e Agricultura. Em 2026, foi eleita uma das 100 pessoas mais influentes do mundo, pela revista *Time*. Sua atuação científica se concentra na seleção e no aprimoramento de micro-organismos benéficos, como bactérias e fungos, visando ao aumento de sua eficiência. Esses organismos são aplicados em sementes ou diretamente no solo, desempenhando funções análogas às de fertilizantes naturais, de sorte a contribuir para a redução da dependência de insumos químicos na produção agrícola (Quem é a cientista, 2026).

A premiação de Mariangela Hungria da Cunha com o *World Food Prize* 2025 representa não apenas o reconhecimento de uma trajetória científica de excelência, mas também evidencia o protagonismo do Brasil, no cenário internacional da inovação agropecuária. Do ponto de vista da Ciência da Informação, tal distinção reforça a visibilidade e a legitimidade da produção científica nacional, ao demonstrar a capacidade de geração de conhecimento aplicado com impacto global. As pesquisas desenvolvidas pela cientista, centradas no uso de micro-organismos benéficos, como insumos biológicos, alinham-se a agendas contemporâneas de sustentabilidade e intensificação produtiva responsável, ampliando a competitividade do agronegócio brasileiro em mercados cada vez mais exigentes.

Além disso, esse reconhecimento internacional contribui para consolidar a imagem do Brasil como referência em agricultura tropical sustentável, fortalecendo

sua inserção estratégica no mercado global, favorecendo oportunidades de cooperação científica, transferência de tecnologia e investimentos. Trata-se, portanto, de um caso emblemático, com o qual a produção científica nacional transcende o âmbito acadêmico, gerando impactos econômicos, ambientais e reputacionais relevantes, ao mesmo tempo que reafirma o papel das instituições públicas de pesquisa, na promoção do desenvolvimento sustentável e da soberania tecnológica do país (EMBRAPA, 2025).

Sob essa ótica, a BDPA constitui-se como uma relevante base nacional, ao possibilitar o acesso aberto a dados socioambientais, nos quais a informação ambiental se apresenta de forma expressiva. Esse potencial a coloca em posição estratégica para alinhar-se aos princípios da Ciência Aberta, promovendo transparência, colaboração e o avanço do conhecimento. No entanto, tal consolidação não ocorre de maneira automática, pois depende da qualidade, padronização e contextualização dos dados disponibilizados, bem como da garantia de sua atualização e confiabilidade.

Isso posto, é possível perceber que as bases de dados públicas são extremamente relevantes, no contexto da Ciência Aberta, porque são ferramentas que oferecem diversas maneiras de se fazer pesquisa, com vários pontos de acesso, ensejando a pesquisa em campos específicos, como palavras-chave, pelo nome da autoria e empregando lógica de operadores booleanos. Para se ter uma base de dados eficiente, é necessário ter um sistema de dados eficaz, o qual classifica artigos, dissertações, livros e diversos outros documentos, utilizando metadados, que incluem certas informações, como autor, título, resumo, palavras-chave e ano de publicação. Essa estrutura facilita a localização ágil de materiais pertinentes, por parte dos pesquisadores, economizando tempo e esforço. Na ausência dessa organização, o conhecimento científico estaria fragmentado de difícil acesso, o que tornaria a pesquisa um procedimento demorado e ineficiente (Campello; Cendón; Kremer, 2000).

A informação ambiental presente na BDPA caracteriza-se como um campo interdisciplinar, em razão da ampla variedade de temas relacionados ao meio ambiente e das colaborações entre diferentes áreas do conhecimento. Essa integração possibilita abordar a crise ecológica por meio de pesquisas de natureza social, econômica, filosófica e ambiental, além de fomentar o desenvolvimento de

tecnologias sustentáveis (Deus, 2013). Contudo, é necessário avançar na integração efetiva entre essas áreas, evitando a fragmentação do conhecimento e fortalecendo práticas que promovam, de fato, a interoperabilidade, a reutilização dos dados e a participação colaborativa. Em vista disso, a BDPA, além de disponibilizar informações, também pode atuar como um instrumento crítico e transformador, no campo socioambiental.

A questão ambiental consolidou-se, a partir dos alertas globais iniciados em 1960, como um campo de convergência entre diversas áreas do conhecimento. Essa articulação inter e multidisciplinar tornou-se essencial para se compreender e se enfrentar os impactos da degradação ambiental, exigindo respostas integradas e baseadas em evidências (Souza; Oliveira, 2024). Nesse cenário, os dados socioambientais assumem papel central, sobretudo quando orientados pelos princípios da Ciência Aberta, os quais estimulam acesso, transparência, compartilhamento e reutilização das informações.

Nesse âmbito, a Ciência da Informação se insere, de forma estratégica, ao contribuir para a organização, sistematização e disseminação qualificada desses dados socioambientais. Essa atuação não apenas amplia a visibilidade e a acessibilidade das informações ambientais, mas também fortalece sua confiabilidade e utilidade. No entanto, ao estruturar dados socioambientais de maneira aberta e interoperável, a Ciência da Informação subsidia de modo mais eficaz a tomada de decisão e a formulação de políticas públicas, ao mesmo tempo que incentiva a participação social e a produção colaborativa do conhecimento (Barros; Paiva; Barros, 2025).

Nesse contexto, a transparência governamental tem sido compreendida como essencial para que a esfera pública assegure a divulgação de dados e informações produzidos por organizações públicas, incluindo aquelas da área ambiental. A transparência oportuniza o acesso público à informação ambiental e coopera para que os municípios, ao se apropriarem dessas informações, possam utilizá-las no planejamento de seu desenvolvimento local (Guerreiro; Vasconcellos; Condurú, 2021).

Em resumo, a efetividade da informação ambiental disponibilizada pela BDPA da EMBRAPA, no contexto da Ciência Aberta, depende da ampliação da transparência governamental e do acesso à informação, no Brasil. Na próxima seção,

demonstram-se as condições práticas advindas da LAI à consolidação dessa espiral virtuosa.

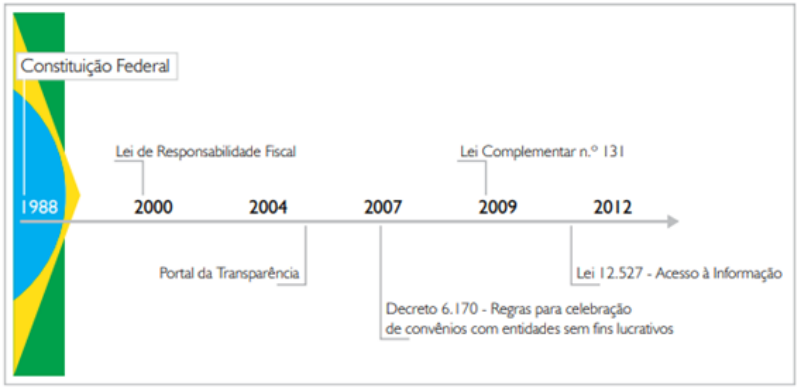
3 Transparência Ativa e Passiva em Informação Ambiental no contexto da LAI

No Brasil, a Constituição Federal assegura aos cidadãos o direito de acessar as informações sob posse e responsabilidade do poder público. É direito do cidadão saber de onde vêm as receitas do Estado, como os impostos são gastos, quem são os servidores públicos, quanto eles ganham e quaisquer outras informações públicas. Fujita e Oliveira (2023) afirmam que o governo brasileiro desenvolveu um aparato jurídico-legal robusto, a fim de garantir transparência e acesso à informação aos cidadãos.

Isso significa que a transparência é muito importante, porque aumenta a visibilidade das ações do governo para a sociedade, por meio das informações disponibilizadas por órgãos e entidades públicas, com qualidade, em um período de tempo apropriado e desde que não sejam confidenciais. Segundo a LAI, o governo deve fornecer informações aos cidadãos, na lógica de transparência ativa e passiva.

A transparência ativa obriga os órgãos públicos brasileiros a compartilharem dados e informações, sem que haja necessidade de pedido e/ou provocação dos cidadãos e da sociedade em geral. Diversas leis e regulamentos brasileiros determinam requisitos específicos de transparência aos órgãos governamentais, ao longo da história recente, como indica a Figura 1, abaixo.

Figura 1 – Normativas que ampliaram a transparência e o acesso à informação no Brasil



Fonte: Brasil (2013, p.11).

Dessa maneira, o princípio da transparência ativa tornou-se, por força de lei,

dever dos órgãos e entidades públicas, de sorte que um rol de informações mínimas deve ser objeto de iniciativas ativas de transparência governamental (Brasil, 2011).

Já a transparência passiva diz respeito à disponibilização de dados e informações pelos órgãos públicos sob demanda da sociedade de informações de interesse geral ou coletivo, resguardando os casos de sigilo. O artigo 10 da LAI estabelece também que qualquer indivíduo pode fazer um pedido de acesso à informação. O prazo para o ente público responder-lhe é de 20 dias, podendo ser estendido por mais dez, caso exista justificativa plausível (Brasil, 2011).

De acordo com Raupp e Pinho (2016), o modelo de atendimento ao cidadão advindo da transparência passiva exige a criação do SIC (Sistema de Informação ao Cidadão), a qual deve ter estruturada para orientar e atender pessoalmente os cidadãos em busca de informação pública. Cabe aos estados e municípios a criação e o funcionamento do SIC. Simultaneamente, a LAI exige também o e-SIC, ou seja, um "balcão de atendimento virtual" dos pedidos de informação (Fujita; Oliveira, 2023).

À luz do objeto de estudo sob análise, a EMBRAPA, enquanto entidade pública, por meio da BDPA, precisa disponibilizar informação ambiental produzida conforme os princípios da Ciência Aberta, a partir das suas atividades cotidianas, à sociedade brasileira sob demanda da transparência passiva e, diuturnamente, dados gerais da sua atuação na dimensão da transparência ativa.

Oliveira e Fujita (2025) afirmam que o governo Lula (2023-2026) utiliza o poder informacional do Estado brasileiro para elaborar um regime de informação sustentável destinado à "[...] produção de alimentos, almejando combater a fome e induzir um novo modelo de desenvolvimento econômico e social, [...] baseado na ideia de transição energética" (Oliveira; Fujita, 2025, p. 602). Esse novo modelo procura "[...] compatibilizar a agroexportação brasileira à agricultura familiar, com o imperativo moral de amenizar a fome de 735 milhões de famintos do planeta" (Oliveira; Fujita, 2025, p. 601).

A EMBRAPA tem papel central nessa tarefa. Daí a importância da transparência dos dados socioambientais (informação ambiental) na BDPA, sua produção tecnológica na lógica da Ciência Aberta e da sua gestão e organização da informação relativas à promoção de inovações que deem suporte ao desenvolvimento econômico e social sustentável brasileiro, com ganho de produtividade, no setor agrícola, para abastecimento doméstico e internacional direcionado ao combate à fome.

4 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa opta por procedimentos exploratórios analíticos e descritivos, usando técnicas de análise documental, baseadas nos critérios estabelecidos pelos documentos oficiais publicados pelo governo federal sobre a transparência de dados pelas instituições brasileiras e os princípios da Ciência Aberta para divulgação da pesquisa científica.

Para o desenvolvimento das Seções 2 e 3, foram incluídos materiais sobre Ciência Aberta, Transparência Ativa e Passiva e dados socioambientais na BDPA. A escolha desses materiais foi realizada via levantamento bibliográfico não sistemático, nas seguintes bases: Portal de Periódicos da CAPES, *Google* Acadêmico e BDPA. A busca foi feita com as palavras-chave “Informação Ambiental”, “Ciência Aberta”, “Transparência Governamental”, “EMBRAPA” e “BDPA”. Foram excluídos os materiais que não apresentavam relação direta com o objeto de estudo, com a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos materiais encontrados. Em seguida, como explicitamos acima, procedemos a uma revisão bibliográfica não estruturada desse levantamento bibliográfico não sistemático encontrado.

Tabela 1 - Levantamento Bibliográfico Não Sistemático

	Base de Dados		
Palavras-chave	Portal Periódicos da Capes	*Google* Acadêmico	BDPA
Informação Ambiental	1.968	1.730	1.112
Ciência Aberta	1.957	1.090	123
Transparência Governamental	169	112.000	0
EMBRAPA e BDPA	5	1.440	31
Total	4.099	116.260	1.266

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Para a verificação sobre se os dados socioambientais disponibilizados na BDPA, da EMBRAPA, atendem aos requisitos de transparência ativa, transparência passiva e se estão alinhados às políticas de Ciência Aberta, cumprimos as seguintes etapas:

a) Busca, na BDPA, usando termos associados aos dados socioambientais, por

meio de algumas palavras-chave, como “informação ambiental”, “sustentabilidade’’, “impacto ambiental”; “recursos naturais”, “biodiversidade” e “pecuária”;

b) Localização de documentos que contivessem pelo menos uma das palavras-chave na BDPA;
c) Verificação, na BDPA, se sua prática atende aos princípios de Ciência Aberta;
d) Identificação se a BDPA atende aos requisitos de transparência ativa e/ou passiva de acordo com os documentos oficiais publicados pelo Governo Federal, os quais serviram de base para a elaboração da Seção 2;
e) Análise de documentos institucionais que descrevem a BDPA (manuais, diretrizes, documentação técnica) e conjunto de registros de pesquisa que contenham informação socioambiental na base;
f) Identificação de páginas públicas da BDPA referentes a políticas de acesso, condições de uso, metadados e formatos de disponibilização; e
g) Integração dos resultados alcançados, através da elaboração de uma tabela com síntese sobre transparência ativa, transparência passiva e grau de abertura dos dados, segundo os princípios de Ciência Aberta, na BDPA.

Por fim, procuramos apresentar os resultados da pesquisa, por meio da elaboração de nuvem de palavras, gerada no *site Wordclouds*, o qual foi alimentado por documentos recuperados na BDPA.

5 Resultados e Discussões

Na etapa inicial da pesquisa, realizou-se uma busca na BDPA, sem a aplicação de recorte temporal, com o objetivo de identificar o maior número possível de documentos disponíveis. Foram utilizados como descritores os termos “informação ambiental” *AND* “sustentabilidade” *AND* “impacto ambiental”. A estratégia de busca resultou na recuperação de 34 documentos. No que se refere à tipologia dos materiais identificados, observou-se a seguinte distribuição: anais e *proceedings* de eventos (3), artigo em anais e *proceedings* (3), teses (3), artigo na mídia (1), filmes (1), fitas de videocassete (1), folhetos (1), parte de livro (1), resumo em anais e *proceedings* (1). Destaca-se que dois dos documentos localizados apresentam acesso ao texto completo restrito à Biblioteca da EMBRAPA, sendo necessário, para sua obtenção, o contato direto com a instituição via *e-mail* disponibilizado pela referida biblioteca.

Os resultados obtidos permitiram avançar na compreensão da transparência dos dados socioambientais na BDPA, especialmente no que concerne à sua gestão da informação. Percebe-se que a BDPA organiza a informação ambiental por intermédio de descritores padronizados, possibilitando a recuperação sistematizada de documentos, a partir de estratégias de busca estruturadas, como o uso de

operadores *booleanos*. A diversidade de tipologias documentais identificadas incluindo livros, anais de eventos, teses e outros materiais, evidencia a abrangência da base, no que tange à disponibilização da produção científica relacionada à temática ambiental, como representado nas nuvens de palavras da Figura 2.

Figura 2 - Nuvem de palavras representativa das temáticas publicadas na BDPA com base nos descritores "informação ambiental" *AND* "sustentabilidade" *AND* "impacto ambiental"



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir *wordclouds* (2026)

Conforme demonstrado na Figura 2, acima, a análise dos dados obtidos nos 34 registros mostra uma forte centralidade das temáticas associadas ao meio ambiente e ao impacto ambiental, revelando não apenas a frequência dessas expressões, mas também o papel estruturante que desempenham na organização do conhecimento apresentado na BDPA.

O termo "meio ambiente" aparece de forma abrangente e transversal, configurando-se como o eixo conceitual que sustenta a maior parte das produções identificadas. Ele não se limita a um único campo de estudo, todavia, permeia certas áreas, como educação, direito, gestão, agricultura e políticas públicas. Essa amplitude demonstra que o meio ambiente é compreendido como um sistema complexo, o qual integra dimensões naturais, sociais, econômicas e culturais. Nesse sentido, sua recorrência indica uma abordagem de conexão entre os demais termos apresentados, tais como: desenvolvimento sustentável, agricultura sustentável, gestão ambiental, educação ambiental, cidadania, recursos naturais, responsabilidade civil, direito ambiental, legislação e agropecuária, em que a relação sociedade/natureza é constantemente problematizada, sobretudo no contexto do desenvolvimento

sustentável.

Já o termo “impacto ambiental” expressa uma ocorrência significativa, porém, com um caráter mais específico e analítico. Ele é utilizado como instrumento de avaliação das consequências das ações humanas. Sua presença está fortemente associada a estudos sobre agricultura, uso do solo, recursos hídricos, mudanças climáticas e atividades produtivas em geral. Isso evidencia uma preocupação recorrente com a mensuração dos efeitos negativos das intervenções antrópicas, bem como com a necessidade de desenvolver metodologias capazes de identificar, avaliar e mitigar esses impactos.

A relação entre esses dois termos se estabelece complementarmente. Enquanto o meio ambiente representa o objeto de estudo e de proteção, o impacto ambiental constitui o mecanismo de análise que permite compreender as transformações sofridas por esse objeto. Essa articulação é evidente nos conteúdos de gestão ambiental e legislação, nos quais se destacam determinados instrumentos, como licenciamento ambiental, avaliação de impacto ambiental e princípios jurídicos de prevenção e precaução. Tais elementos reforçam a ideia de que a proteção ambiental depende do reconhecimento da importância do meio ambiente e da implementação de ferramentas técnicas e normativas que orientem a ação humana.

Outro aspecto relevante observado é a forte presença do contexto agropecuário. Grande parte dos registros relaciona o impacto ambiental às práticas agrícolas, abordando alguns temas, como erosão do solo, uso de agrotóxicos, manejo de recursos hídricos e sustentabilidade da produção. Isso sugere que a agropecuária é percebida como um dos principais vetores de transformação ambiental e se revela como um campo estratégico para a implementação de práticas sustentáveis.

Nesse cenário, o conceito de desenvolvimento sustentável emerge como elemento articulador, conectando meio ambiente e impacto ambiental a propostas de equilíbrio entre produção econômica e conservação dos recursos naturais. Ressalta-se ainda a relevância da educação ambiental como ferramenta de conscientização e transformação social. Os dados apontam que a compreensão do meio ambiente e dos impactos ambientais não se restringe ao campo técnico-científico, contudo, envolve processos educativos que visam à formação de cidadãos críticos.

Ora, o II Plano Diretor EMBRAPA Meio Ambiente (2000-2003) ilustra isso, ao trazer conteúdos pedagógicos que realçam a importância de se integrar

conhecimento, valores e práticas, promovendo uma mudança de comportamento em relação ao uso dos recursos naturais e avaliando os impactos das tecnologias geradas pela EMBRAPA (EMBRAPA, 2000).

Em síntese, a análise das palavras-chave revela uma estrutura conceitual em que o meio ambiente ocupa uma posição central, sendo constantemente analisado a partir da perspectiva dos impactos gerados pelas atividades humanas. Essa dinâmica desvela uma preocupação crescente com a sustentabilidade, entendida como a capacidade de conciliar desenvolvimento e conservação. Em vista disso, os dados apontam para uma abordagem integrada e multidisciplinar, na qual o conhecimento ambiental é construído em função da interação entre diferentes áreas, com o objetivo de enfrentar os desafios contemporâneos relacionados à crise ambiental.

Na segunda etapa da pesquisa, foi realizada uma nova busca na base BDPA, empregando-se como descritores os termos “recursos naturais” *AND* “biodiversidade” *AND* “agropecuária". Não foi aplicado recorte temporal, visando à ampliação do universo de documentos recuperados. A estratégia de busca resultou na identificação de 132 documentos e, no que se refere à tipologia dos materiais localizados, verificou-se a seguinte distribuição: livros (39), parte de livro (21), artigo de periódico (16), folhetos (14), artigo em anais e *proceedings* (13), anais e *proceedings* de eventos (8), gravações de som (4), teses (4), artigo na mídia (2), filmes (2), obras de referência (dicionários, enciclopédias) (2), resumo em anais e *proceedings* (2) separatas (2), cd-rom (1), mapas (1) e relatórios técnicos (1). Destaca-se que 13 dos documentos identificados apresentam acesso restrito, sendo necessária a solicitação, junto à Biblioteca da EMBRAPA, para a obtenção dos respectivos documentos. A seguir, na Figura 3, serão demonstradas, em nuvem de palavras, as temáticas publicadas na BDPA.

Figura 3 - Visualização em nuvem de palavras das temáticas da BDPA, utilizando-se os descritores "recursos naturais" *AND* "biodiversidade" *AND* "agropecuária"



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir *wordclouds* (2026)

A análise desses resultados evidencia uma maior concentração de ocorrências nas palavras-chave: meio ambiente, biodiversidade, agricultura e Brasil. Com base no conjunto de registros recuperados, verifica-se uma forte articulação temática entre esses quatro eixos, revelando uma abordagem integrada dos estudos voltados aos recursos naturais e à sustentabilidade, no Brasil.

O termo "meio ambiente" aparece como o conceito mais abrangente e estruturador dos dados. Sua presença é recorrente em títulos institucionais, relatórios técnicos e documentos de políticas públicas, como relatórios ambientais, programas de zoneamento ecológico-econômico e estudos sobre desenvolvimento sustentável. Essa frequência indica que o meio ambiente é tratado como uma categoria central, funcionando como base para a organização dos demais temas. Ele não é abordado de forma isolada, mas como um sistema complexo que envolve a interação entre fatores ecológicos, sociais e econômicos.

A palavra-chave "biodiversidade" também apresenta alta ocorrência, especialmente associada a estudos de conservação, manejo e uso sustentável dos recursos naturais. Observa-se sua presença em pesquisas sobre microbiologia do solo, conservação de espécies, corredores ecológicos, serviços ecossistêmicos e biomas brasileiros, como Cerrado, Caatinga e Pantanal. A biodiversidade, nesse contexto, é considerada tanto como patrimônio natural quanto como recurso

estratégico, sendo fundamental para a manutenção dos ecossistemas e para o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis. Além disso, sua associação com determinados termos, como “recursos genéticos”, “polinização” e “serviços ecossistêmicos”, demonstra uma abordagem científica e aplicada, voltada à compreensão funcional dos ecossistemas. Enquanto a palavra-chave “agricultura” vem fortemente vinculada à dimensão produtiva e econômica, sendo frequentemente relacionada à agropecuária, ao uso do solo e aos sistemas de produção.

Os dados indicam uma predominância de estudos sobre agricultura sustentável, sistemas agroflorestais, intensificação produtiva, uso de tecnologias e manejo de recursos naturais. A agricultura não é apresentada apenas como atividade econômica, porém, como um dos principais agentes de transformação ambiental, com impactos diretos sobre o solo, a água e a biodiversidade. Logo, há uma preocupação evidente em conciliar produção agrícola e conservação ambiental.

A ocorrência do termo “Brasil”, nos dados analisados, revela seu papel como eixo estruturador dos estudos ambientais, ao delimitar uma escala nacional e conferir legitimidade institucional às pesquisas, especialmente em relatórios e documentos oficiais. No entanto, essa recorrência também expressa uma tendência à generalização, que pode ocultar a diversidade dos biomas e das realidades regionais do país. O uso do termo está também fortemente associado à atuação do Estado e à produção técnico-científica, refletindo tanto o planejamento ambiental quanto interesses estratégicos ligados à agricultura e aos recursos naturais. Dessa maneira, embora contribua para a construção de uma visão integrada e de uma identidade ambiental nacional, o termo “Brasil” também demanda uma análise crítica, pois pode simplificar a complexidade socioambiental existente no território.

Além disso, os dados apontam para uma tendência crescente de incorporação do conceito de sustentabilidade, o qual atua como elemento articulador entre meio ambiente, biodiversidade, agricultura e Brasil. Alguns termos, como “uso sustentável”, “gestão ambiental”, “serviços ecossistêmicos” e “baixa emissão de carbono”, mostram uma mudança de paradigma, na qual o desenvolvimento social e econômico passa a ser pensado em consonância com a conservação dos recursos naturais.

Em síntese, a ocorrência das palavras-chave analisadas demonstra que os estudos não tratam esses conceitos de forma isolada, todavia, como partes de um sistema integrado. O meio ambiente é o eixo central, a biodiversidade é o componente

essencial para o equilíbrio ecológico e a agricultura é o principal campo de intervenção humana, sendo o Brasil associado ao universo da pesquisa. Portanto, os dados revelam uma forte orientação para a construção de modelos de desenvolvimento sustentável, nos quais a produção agrícola deve ser compatível com a conservação da biodiversidade e a proteção do meio ambiente no território brasileiro.

Com efeito, conteúdos ligados a relatórios ambientais e relatórios científicos desempenham papéis complementares, na produção do conhecimento sobre meio ambiente, biodiversidade e agricultura no território brasileiro, sendo ambos fundamentais à compreensão e gestão das questões socioambientais. Os relatórios ambientais contêm um caráter mais aplicado e institucional, voltado ao diagnóstico das condições ambientais, à avaliação de impactos e ao suporte à formulação de políticas públicas, enquanto os relatórios científicos se concentram na investigação sistemática, na produção de dados e no aprofundamento teórico-metodológico dos fenômenos estudados. A recorrência desses documentos nos dados indica uma forte articulação entre ciência e gestão, na qual o conhecimento produzido no âmbito científico subsidia decisões práticas e estratégias de conservação, no contexto da agricultura e do uso sustentável dos recursos naturais. Dessa maneira, ambos contribuem para a construção de uma abordagem integrada, que procura conciliar desenvolvimento produtivo e preservação ambiental (EMBRAPA, 2002).

Nesse sentido, a administração Lula 3.0 (2023-2026) tem objetivado

> [...] impulsionar o desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental, para cumprir quatro metas governamentais: combater a fome, realizar a transição ecológica, mitigar os impactos ambientais gerados pela atividade humana e inserir qualitativamente o país na sociedade do conhecimento. O governo brasileiro pretende, assim, desencadear inovações científicas e tecnológicas sustentáveis colaborativas, permitindo o surgimento de novos negócios na economia verde agrícola. A política externa é utilizada tanto como instrumento para transformar o combate à fome em agenda global quanto para apresentar as oportunidades, aos investidores internacionais, das potencialidades do ecocapitalismo, no Brasil (Oliveira; Fujita, 2025, p. 584).

A EMBRAPA é uma instituição de grande prestígio, a qual investe nas tecnologias em longo prazo, buscando inovações para manter o Brasil ativo no mercado global. É notório o papel da BDPA na contribuição para a transparência e o acesso público aos dados socioambientais da pesquisa agropecuária, no Brasil, sendo responsável por disponibilizar pesquisas técnico-científicas da área ambiental. Ou seja, a EMBRAPA tem papel estratégico na articulação desse projeto do governo

brasileiro, enquanto a BDPA é um dos instrumentos práticos essenciais nessa tarefa. A fim de cumprir seu papel, deve estar aderente aos conceitos de transparência ativa e passiva e de Ciência Aberta. No Quadro 1, avaliamos o grau dessa aderência.

Quadro 1 – Avaliação da BDPA relativa à transparência ativa, passiva e Ciência Aberta

Transparência Passiva	Transferência Ativa	Ciência Aberta
Parte dos documentos está disponível na íntegra na BDPA, outros exigem solicitação da biblioteca.	Base disponibiliza publicações de dados socioambientais.	Parcialmente alinhado aos princípios da Ciência Aberta.
O usuário precisa realizar uma ação adicional (pedido por e-mail) para acessar determinados documentos.	A BDPA disponibiliza informações no portal oficial da biblioteca de acordo com a Lei de acesso à informação.	Há disseminação pública, mas com barreiras de acesso.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Como se nota, a BDPA apresenta características de transparência passiva, uma vez que, embora disponibilize publicamente os registros bibliográficos, parte dos documentos exige solicitação específica à Biblioteca da EMBRAPA para acesso ao texto completo. Nesse contexto, foi solicitado um documento referente ao 6º Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida, realizado em 2018, em Brasília (DF), junto à Biblioteca da EMBRAPA Semiárido. Em resposta, a supervisora de informação bibliográfica técnico-científica (SIBI) da EMBRAPA encaminhou o *link* para acesso ao conteúdo na íntegra. Dessa forma, observa-se, na prática, a predominância da transparência passiva, na BDPA da EMBRAPA.

Essa característica expressa uma adesão parcial aos princípios da Ciência Aberta, no que se refere ao acesso aberto, à eliminação de barreiras e à reutilização irrestrita da informação científica. Apesar disso, a base também apresenta transparência ativa, na disponibilização de dados socioambientais, conforme as diversas leis e regulamentos brasileiros que determinam requisitos específicos de transparência aos órgãos governamentais. Como vimos na Seção 2, o artigo 8º da LAI

(Brasil, 2011) define as informações mínimas que devem ser de livre acesso e de interesse público. Assim, a despeito de contribuir para o compartilhamento do conhecimento, a BDPA ainda conserva limitações quanto à plena implementação dos princípios de abertura, transparência e proatividade informacional de dados socioambientais.

Quanto aos princípios da Ciência Aberta, verifica-se que, embora a BDPA contribua para a disseminação da informação ambiental ao permitir a identificação e recuperação de documentos, ainda existem limitações relacionadas ao acesso integral aos conteúdos. Dessa maneira, conclui-se que a base apresenta avanços na organização e disponibilização da informação, mas ainda enfrenta desafios para garantir pleno alinhamento aos princípios de transparência passiva, acesso aberto e democratização da informação científica. Essa característica pode limitar a abrangência do Plano de Transformação Ecológica brasileiro, o qual busca vincular à agenda da sustentabilidade, a partir de uma neoindustrialização socioambiental, com base em Ciência, Inovação e Tecnologia direcionadas ao setor agrícola.

A dimensão prática desse projeto pode ser ilustrada pelo Programa para Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis (RenovAgro) do governo brasileiro, na administração Lula (2023-2026), que faz parte do Plano de Transformação Ecológica (Oliveira; Fujita, 2025).

Essa abrangência temática em informação ambiental está presente nas pesquisas na BDPA da EMBRAPA, nas quais se pode encontrar inovações à implementação, conforme demonstra a análise realizada nesta seção.

6 Considerações Finais

A BDPA da EMBRAPA configura-se como um importante instrumento de compartilhamento da produção técnico-científica nacional, especialmente no que concerne às pesquisas socioambientais. Sua relevância institucional confere à base um papel estratégico na promoção da transparência ativa e passiva e no fortalecimento do acesso público à informação científica, em consonância com as demandas contemporâneas por maior abertura dos dados produzidos com recursos públicos, no bojo do movimento Ciência Aberta. Nessa perspectiva, a BDPA colabora para a visibilidade da pesquisa agropecuária brasileira e para o compartilhamento do

conhecimento científico voltado ao desenvolvimento econômico e social sustentável.

Entretanto, a análise da transparência informacional da BDPA revela a predominância de características associadas à transparência passiva. Embora os registros bibliográficos estejam amplamente disponíveis ao público, o acesso ao texto completo de uma parcela significativa dos documentos depende de solicitação formal à Biblioteca da EMBRAPA, geralmente realizada por meio de contato por e-mail. Essa exigência impõe barreiras ao acesso imediato à informação, contrariando princípios centrais da Ciência Aberta, especialmente quanto ao acesso aberto. Ainda assim, ao ser solicitado um documento específico para a biblioteca da EMBRAPA semiárido, referente ao 6º Congresso Brasileiro sobre Gestão do Ciclo de Vida, ocorrido em 2018, em Brasília (DF), a biblioteca disponibilizou o link para acesso ao conteúdo na íntegra. Diante disso, observa-se, na prática, a predominância da transparência passiva, na BDPA da EMBRAPA.

Por outro lado, a base também apresenta elementos de transparência ativa, ao disponibilizar informações socioambientais, em conformidade com a Lei de Acesso à Informação (LAI). O artigo 8º da referida lei estabelece a obrigação de divulgação proativa de informações de interesse coletivo ou geral, por parte dos órgãos públicos (Brasil, 2011), aspecto que se reflete na estrutura informacional da BDPA. Ainda assim, a coexistência de práticas de transparência ativa com mecanismos de acesso restrito evidencia limitações institucionais e normativas que impactam a efetiva implementação da Ciência Aberta.

A gestão e a organização das informações ambientais, na BDPA, podem ser compreendidas como elementos estruturantes de uma infraestrutura informacional alinhada parcialmente à Ciência Aberta, no que se refere à transparência, ao compartilhamento e à reprodutibilidade científica. Na Ciência da Informação, tais práticas não se limitam à disponibilização de conteúdos, mas envolvem processos complexos de curadoria digital, padronização de metadados, os quais são fundamentais para garantir a recuperação, o reuso e a confiabilidade das informações.

Nesse sentido, a BDPA desempenha um papel estratégico, ao institucionalizar fluxos de gestão da informação que favorecem a circulação do conhecimento produzido internamente pela EMBRAPA. Contudo, é importante reconhecer que o efetivo compartilhamento desses dados depende não apenas de diretrizes institucionais, mas também de uma cultura organizacional orientada à abertura, bem

como de investimentos contínuos em infraestrutura e qualificação técnica. Assim, ao promover o reaproveitamento e a disseminação de informações técnico-científicas, a EMBRAPA fortalece sua posição como agente central na geração de inovação no setor agropecuário, ao mesmo tempo que contribui para a construção de um ecossistema informacional mais colaborativo e sustentável.

Conclui-se, por conseguinte, que, embora a BDPA desempenhe papel relevante no compartilhamento do conhecimento científico à inovação sustentável, há necessidade de avanços estruturais e políticos que promovam maior proatividade informacional, ampliação do acesso aberto e consolidação de uma cultura institucional plenamente alinhada aos princípios da transparência, da abertura da informação, da participação social e da Ciência Aberta, em consonância com o Plano de Transformação Ecológica do governo brasileiro, na administração Lula (2023-2026).

Referências

ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. **Ciência aberta, questões abertas.** Brasília: IBICT, 2014. p. 9-25. Disponível em: https://www.cienciaaberta.net/wp-content/uploads/2014/05/20140820_Albagli_Ciencia_Aberta_em_questao.pdf. Acesso em: 22 dez. 2025.

BARROS, L. V.; PAIVA, R. O.; BARROS, D. B. S. A incorporação do tema ambiental pelos periódicos brasileiros de Ciência da Informação: do alerta global às expectativas da conferência do clima na Amazônia (COP30). **Informação & Informação**, Londrina, v. 30, n. 2, p. 438-466, 2025. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/51587/52490. Acesso em: 4 out 2026.

BERTIN, P. R. B.; MACHADO, C. D.; VISOLI, M. C.; DRUCKER, D. P.; PINTO, D. M. A construção do Plano de Dados Abertos de uma organização pública de pesquisa e desenvolvimento e o desafio de uma ciência agropecuária aberta. **Reciis: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. p. 1-7, 2017. Disponível em: https://www.alice.cnptia.EMBRAPA.br/alice/handle/doc/1084504. Acesso em: 22 out. 2026.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Manual da Lei de Acesso à Informação para estados e municípios**. Brasília: Controladoria Geral da União, 2013. Disponível em: manual_lai_estadosmunicipios.pdf (www.gov.br). Acesso em: 22 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do 3º do art. 37 e no 2º do art. 216 da Constituição Federal. **Diário Oficial**: seção 1, Brasília, DF, 2011. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 22 out. 2026.

CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

DEUS, C. C. R. D. Confluências entre a informação ambiental e a Ciência da Informação para o desenvolvimento sustentável. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO-FEBAB. 25, 2013, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: FEBAB, 2013, p. 4796-4808. Disponível em: https://anaiscbbd.emnuvens.com.br/cbbd2019/article/view/1617/1618. Acesso em: 4 abr. 2026.

EMBRAPA. Centro Nacional de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental. **II Plano Diretor**: EMBRAPA Meio Ambiente - 2000-2003. Jaguariúna, SP: EMBRAPA Negócios para Transferência de Tecnologia, 2000. 33p. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.EMBRAPA.br/infoteca/bitstream/doc/1050975/1/PDUCNPMA2000.pdf. Acesso em: 22 out. 2026.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Relatório ambiental**. Brasília, 2002. Disponível em: https://ainfo.cnptia.EMBRAPA.br/digital/bitstream/item/92490/1/inst-01.pdf. Acesso em: 22 out. 2026.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA. **Sobre a EMBRAPA**. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.EMBRAPA.br/sobre-a-EMBRAPA. Acesso em: 22 out. 2026.

FUJITA, M. S. L.; OLIVEIRA, M. F. A Lei da transparência e de acesso à informação no Brasil: o caso do Estado de São Paulo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 28, p. e41917, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/41917. Acesso em: 22 out. 2026.

GRAND, A; WILKINSON, C.; BULTITUDE, K.; WINFIELD, A. F. T. Open science: a new “trust technology”? **Science Communication**, Austin, v. 34, n. 5, p. 679-689, 2012. Disponível em: https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000309142000006. Acesso em: 22 out. 2026.

GUERREIRO, I. C. F.; VASCONCELLOS, M.; CONDURÚ, M. T. Transparência ambiental: da disponibilidade ao acesso à informação ambiental. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 26, n.4, p. 3-37, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pci/a/fhQJmjnWggZWynGxSXYd9Qw/. Acesso em: 22 out. 2026.

OLIVEIRA, A. C. S.; SILVA, E. M. Ciência aberta: dimensões para um novo fazer científico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 5-39, 2016. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27666. Acesso em: 22 out. 2026.

OLIVEIRA, M. F.; FUJITA, M. S. L. Política e regime de informação: combate à fome, transição ecológica e política externa. **Informação & Informação**, Londrina, v. 30, n. 2, p. 584-607, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5433/1981-8920.2025v30n2p584. Acesso em: 22 out. 2026

PINTO, D. M; OLIVEIRA, P.; MINITTI, A. F.; MENDES, A. M.; VILELA, G. F.; CASTRO, G. S. A.; NOGUEIRA JÚNIOR, L. R.; BOGIANI, J. C.; ROCHA, J. D.; NOVAES, R. M. L.; BARROS, I.; RODRIGUES, G. S. **Relatório de avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela EMBRAPA**. Campinas: EMBRAPA Territorial, 2020. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=transfer%C3%AAncia+de+dados+sociambentais+na+EMBRAPA&btnG=#d=gs_qabs&t=1767633685097&u=%23p%3DcAvRNz1xP-QJ. Acesso em: 10 dez. 2025.

QUEM é a cientista brasileira na lista dos mais influentes da revista Time. **UOL**, São Paulo, 15 abr. 2026. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2026/04/15/quem-e-a-cientista-brasileira-na-lista-dos-mais-influentes-da-revista-time.ghtm. Acesso em: 22 out. 2026.

RAUPP, F. M.; PINHO, J. A. G. Review of passive transparency in Brazilian city councils. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 51, [s.n.], p. 288-298, 2016.

RODRIGUES, G. S. **Avaliação de impactos socioambientais de tecnologias na EMBRAPA**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2015. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.EMBRAPA.br/infoteca/handle/doc/1020852. Acesso em: 22 out. 2026.

SILVA, F. C. C.; SILVEIRA, L. O ecossistema da Ciência Aberta. **TransInformação**, Campinas, v. 31, p. e190001, 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/download/70970328/2318-0889-tinf-31-e190001.pdf. Acesso em: 22 out. 2026.

SOUZA, M. E. A.; OLIVEIRA, M. F. Regime Internacional de Meio Ambiente e Sustentabilidade e Políticas Públicas Ambientais no Brasil. **Brazilian Journal of International Relations**, Marília, v. 13, p. e024001, 2024. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjir/article/view/16977. Acesso em: 22 out. 2026.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Environmental Information, Open Science, and Government Transparency: An Analysis of EMBRAPA's Agricultural Research Database btitle

Abstract

Objective: The main objective of this research is to analyze the transparency of socio-environmental data in the Agricultural Research Database, based on its information management, and to identify its impacts on the country. This study aims to demonstrate how the Agricultural Research Database organizes and provides access to environmental information; to assess whether the transparency of the Agricultural Research Database is active and/or passive; and to investigate whether access to environmental documents in the Agricultural Research Database is consistent with the principles of Open Science. **Methodology:** This research adopts exploratory, analytical, and descriptive procedures, using documentary analysis techniques based on official criteria regarding transparency established by the federal government. **Results:** The results indicate that, although the database provides transparency, access to the full text of a significant portion of environmental information documents still depends on a formal request to the library, which creates barriers to access. **Conclusions:** It is concluded that, despite advances in the organization and provision of information, the database still faces challenges in achieving full alignment with the principles of Open Science and ensuring effective transparency of scientific information and socio-environmental data procedures, utilizing documentary analysis techniques based on official federal government.

Descriptors: Environmental Information. Open Science. Government Transparency. EMBRAPA. Agricultural Research Database (BDPA).

Información medioambiental, ciencia abierta y transparencia gubernamental: un análisis de la base de datos de investigación agropecuaria de EMBRAPA

Resumen

Objetivo: El objetivo principal de esta investigación es analizar la transparencia de los datos socioambientales en la Base de Datos de la Investigación Agropecuaria, a partir de su gestión de la información, e identificar sus impactos para el país. Este estudio se propone demostrar cómo la Base de Datos de la Investigación Agropecuaria organiza y pone a disposición la información ambiental; analizar si la transparencia de la Base de Datos de la Investigación Agropecuaria es activa y/o pasiva; y verificar si el acceso a los documentos ambientales en la Base de Datos de la Investigación Agropecuaria está de acuerdo con los principios de la Ciencia Abierta. **Metodología:** Esta investigación adopta procedimientos exploratorios, analíticos y descriptivos, utilizando técnicas de análisis documental basadas en criterios oficiales sobre la transparencia del Gobierno Federal. **Resultados:** Los resultados obtenidos indican que, aunque la base de datos presenta transparencia, el acceso al texto completo de

una parte significativa de los documentos de información ambiental todavía depende de una solicitud formal a la biblioteca, lo que impone barreras al acceso. **Conclusiones:** Se concluye que, a pesar de los avances en la organización y disponibilidad de la información, la base de datos aún enfrenta desafíos para lograr una plena alineación con los principios de la Ciencia Abierta y garantizar la transparencia efectiva de la información científica y de los datos socioambientales.

Descriptores: Información medioambiental. ciencia abierta. transparencia gubernamental. EMBRAPA. Base de datos de investigación agropecuaria (BDPA).