

Governança de agrodados: aspectos legais e éticos na pesquisa agrícola

Cássia Isabel Costa Mendes⁽¹⁾, Debora Pignatari Drucker⁽¹⁾, Carla Geovana do Nascimento Macario⁽²⁾ e Marcos Cezar Visoli⁽²⁾

⁽¹⁾Analistas, Embrapa Agricultura Digital, Campinas, SP.

⁽²⁾Pesquisadores, Embrapa Agricultura Digital, Campinas, SP.

A evolução de tecnologias digitais, como a internet das coisas (IoT), está incrementando a capacidade de coletar, analisar, tratar e transferir dados. Esta transformação digital se reflete em diferentes áreas e na agropecuária não é diferente, impactando todo o setor, já que os dados agrícolas – ou agrodados – são agrupados para gerar informações relevantes que subsidiam processos decisórios nas etapas de pré-produção, produção e pós-produção.

O agrodado é definido como qualquer dado coletado, armazenado e processado, por pessoas ou por equipamentos, proveniente das atividades agropecuárias, abrangendo conjuntos de dados tais como: a) do estabelecimento agrícola; b) da produção vegetal e animal; e c) de equipamentos, insumos e tecnologias.

O aumento das inovações digitais no campo traz questionamentos sobre quem é o titular dos dados agrícolas coletados na fazenda e qual é o regime jurídico que deve regular o tratamento de agrodados, envolvendo agentes da cadeia produtiva como governo, instituições de pesquisa, agricultores, fornecedores de tecnologias agrícolas e provedores de plataformas digitais para o agronegócio.

Dentre os aspectos legais e éticos que permeiam o tratamento de agrodados destacam-se: a) a falta de transparência e de controle sobre o processo de troca de agrodados entre agricultor e terceiros;



Figura 1. Plataforma para análise de solos em projetos de agricultura de precisão e mercado de carbono.

b) os monopólios dos fornecedores de tecnologias agrícolas e assimetrias de poder entre estes e o agricultor; c) o réuso não autorizado de agrodados por terceiros para especulação de preços; e d) a falta de regramento para compartilhamento de dados e a concentração de mercado em empresas multinacionais do agronegócio.

Existem leis e políticas em todo o mundo que tratam do compartilhamento de dados e da normatização da propriedade de agrodados. A partir delas, em alguns países surgiram iniciativas para buscar

lidar com os aspectos legais e éticos advindos da coleta de dados agrícolas, tais como sistemas de autorregulação setorial para compartilhamento de agrodados, por meio da edição de regras prescritas por associações de agricultores e fornecedores de tecnologias agrícolas. Em especial no Brasil há uma iniciativa legislativa, pelo Projeto de Lei nº 4123/20201, que apresenta uma abordagem transversal. A Tabela 1 traz algumas dessas leis e seu respectivo país.

Tabela 1. Leis e políticas sobre compartilhamento de dados: países selecionados

Leis e Políticas	Países
Regulamento Geral de Proteção de Dados (União Europeia, 2016) Lei de Governança de Dados (União Europeia, 2022) Lei de Dados (Comissão Europeia, 2022) Princípios do Código de Conduta da União Europeia sobre Compartilhamento de Agrodados (EU Code [...], [2018])	União Europeia
Lei de Privacidade do Consumidor da Califórnia (California Privacy Protection Agency, 2024) Princípios de Privacidade e Segurança para Dados Agrícolas dos Estados Unidos (American Farm Bureau Federation, 2024)	Estados Unidos
Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Brasil, 2018) Projeto de Lei nº 4123/2020 sobre agrodados (citado acima)	Brasil
Lei Australiana de Privacidade (Austrália, 2021)	Austrália
Framework para ética de dados (Reino Unido, 2020)	Reino Unido
Estratégia de dados (Canadá, 2024)	Canadá

Destacam-se as iniciativas de autorregulação setorial americana e europeia, que consistem na adoção de códigos de conduta para compartilhamento de agrodados celebrados entre federações de agricultores e fornecedores de tecnologias agrícolas, visando melhorar a transparência e a formalização de contratos de licenciamento de dados agrícolas.

Nos Estados Unidos, desde 2016, a Federação Americana de Agências Agrícolas, maior organização que representa a indústria agrícola daquele país, criada em 1919, utiliza o Código de Princípios de Privacidade e Segurança para Dados Agrícolas, adotado por provedores de tecnologia agrícola e agricultores. A premissa do documento é a adoção de princípios de privacidade e de segurança de agrodados no contexto de evolução tecnológica.

Por sua vez, desde 2018, está vigente o Código de Conduta da União Europeia sobre Compartilhamento de Dados Agrícolas por Acordo Contratual (EU Code [...], 2018), coordenado pelo Comitê das Organizações Profissionais Agrícolas e pela Confederação Geral de Cooperativas Agrícolas - Copa-Cogeca. O código disciplina que o tratamento de agrodados que só pode ocorrer com pressa celebração de instrumento contratual entre as partes.

No Brasil, não há autorregulação setorial semelhante aos modelos americano e europeu. Existe uma iniciativa legislativa, o citado Projeto de Lei (PL) nº 4123/2020, em trâmite na Câmara dos Deputados, que busca disciplinar o uso de dados agrícolas no território nacional. Dentre as justificativas para a edição do citado PL está a criação de uma regulação jurídica mínima entre os produtores agrícolas e as empresas fornecedoras de tecnologia agrícola, procurando equilibrar o fomento à atuação pujante do mercado de tecnologias agrícolas, conferir segurança jurídica e ratificar que o produtor rural é o proprietário dos agrodados. O PL deve ser avaliado por três comissões que analisam o mérito da proposta. Em julho de 2024, a relatora da Comissão de Agricultura e Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural rejeitou o PL por entender que muitos dos aspectos tratados pela proposição já se encontram regulados de forma abrangente pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Brasil, 2018). Ainda faltam duas comissões manifestarem seu voto e, depois, se aprovado, segue para a comissão de admissibilidade.

Tendências, oportunidades e impactos

Para além das iniciativas de leis e de políticas, a questão da regulamentação de uso de dados agrícolas impacta diretamente a chamada agricultura digital, uma agricultura fortemente baseada em dados e em uso de tecnologias digitais como a inteligência artificial (IA). Dados históricos, por exemplo, alimentam sistemas especialistas para garantir respostas mais consistentes e de qualidade. Um exemplo de como a legislação pode afetar o avanço dessas tecnologias ocorreu em julho/2024 com a empresa Meta, que controla vários aplicativos. Na ocasião, a empresa anunciou novidades para sua ferramenta de IA, deixando o Brasil de fora. A justificativa é que a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, órgão responsável por monitorar a gestão de dados no Brasil, suspendeu a política de privacidade da empresa, que permitia o uso de dados pessoais sem o consentimento explícito do usuário para treinar sistemas de IA generativa. Entretanto, não apenas esses sistemas, mas também modelos e simulações dependem de grandes massas de dados. Portanto, é primordial haver mecanismos para garantir a propriedade dos dados e sincronizar o seu uso.

No âmbito da discussão sobre regulação de agrodados, é relevante considerar o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), o qual tem como um de seus objetivos promover o protagonismo global do Brasil em IA com o desenvolvimento tecnológico nacional e com ações estratégicas que transformem a vida dos brasileiros com inovações sustentáveis e inclusivas. O PBIA baseia-se em dez premissas fundamentais que orientam sua estruturação e sua implementação, como foco no bem-estar, geração de capacidades e capacitações nacionais. Dentre elas, destaca-se a soberania tecnológica de dados, como colocado pelo secretário de Ciência e Tecnologia para Transformação Digital do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Henrique Miguel, na 79ª Cúpula de Ciência da Assembleia Geral das Nações Unidas (SS-UNGA). Na sessão *Science for Development and Artificial Intelligence*, daquele evento, “dados” foram colocados como ponto principal para que a IA funcione adequadamente, já que para utilizá-la são necessárias bases de dados robustas que servem para o aprendizado de algoritmos. De nada adianta ter bons aplicativos se não há dados de qualidade, documentados, organizados e disponíveis. Tal fato esbarra na resistência cultural em disponibilizar dados e em questões como as abordadas neste trabalho. A

ciência aberta e os arcabouços legais e normativos para compartilhamento de dados surgem como ações para mitigar esta resistência.

No contexto global, há diversas iniciativas promovendo princípios de gestão de dados de pesquisa de uma forma geral, como as iniciativas [GO FAIR](#) e [Research Data Alliance](#) (RDA). A Embrapa coordena a Rede [GO FAIR Agro Brasil](#), que tem como missão articular e colaborar para o compartilhamento e o reúso dos dados produzidos no âmbito dos sistemas produtivos agropecuários e também aqueles oriundos de pesquisas em ciências agrárias, bem como a adoção dos princípios FAIR. Já a RDA conta com uma comunidade de prática para dados agrícolas, *IGAD Community of Practice (Improving Global Agricultural Data)*, a qual recentemente iniciou um grupo de trabalho sobre ética em dados agrícolas, com foco principal em comunidades vulneráveis como pequenos agricultores e populações tradicionais. A motivação do grupo de trabalho é diminuir desequilíbrios de poder nas cadeias de valor agroalimentares, uma vez que o uso de agrodados – tais como de rastreabilidade, certificação, crédito, seguro, subsídios, certificação, gestão de risco, mercado e comércio – e a medição de impacto beneficiam agentes econômicos que têm maior capacidade de acessá-los e utilizá-los.

Assim, é fundamental estabelecer diretrizes para que os agentes tratem dados agrícolas de forma ética, respeitando os direitos das partes envolvidas e, em particular, os dos agentes mais fracos, para que os benefícios sejam compartilhados igualmente (Research Data Alliance, 2024). Aspectos éticos como esses permeiam outras iniciativas emergentes em todo mundo, como a [Ethical Data Initiative](#), uma plataforma que promove discussões abertas sobre equidade dos dados em diversos domínios para interesse público.

Na agricultura digital, a regulamentação da coleta e do compartilhamento de grandes massas de agrodados, no que tange aos aspectos legais e éticos, é tema que urge ser pautado nas esferas legislativas e nas políticas institucionais de organizações públicas e privadas do setor agropecuário. O desafio primordial é encontrar o equilíbrio entre a observância dos direitos fundamentais de privacidade e proteção de agrodados e o fomento do avanço da pesquisa agrícola em benefício da pujante agricultura brasileira.

Referências

AMERICAN FARM BUREAU FEDERATION. **Ag data core principles**. Disponível em: <https://www.agdatatransparent.com/principles>. Acesso em: 30 jul. 2024.

AUSTRÁLIA. **Privacy Act n° 119, 1988**: compilation n° 89. 2021. Disponível em: <https://www.legislation.gov.au/C2004A03712/2021-09-04/text>. Acesso em: 16 out. 2024.

BRASIL. Lei n° 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei n° 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). **Diário Oficial da União**: seção 1, ano 155, n. 157, p. 59-65, 15 ago. 2018.

CALIFORNIA PRIVACY PROTECTION AGENCY. **Laws & Regulations**. 2024. Disponível em: <https://cppa.ca.gov/regulations/>. Acesso em: 28 maio 2024.

CANADÁ. **2023-2026 data strategy for the Federal Public Service**. 2024. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/treasury-board-secretariat/corporate/reports/2023-2026-data-strategy.html>. Acesso em: 16 out. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. **Proposta de regulamento do parlamento europeu e do conselho relativo a regras harmonizadas sobre o acesso equitativo aos dados e a sua utilização (Regulamento Dados)**. Bruxelas, 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0068>. Acesso em: 16 out. 2024.

EU Code of conduct on agricultural data sharing by contractual agreement. [2018]. Disponível em: https://fefac.eu/wp-content/uploads/2020/07/eu_code_of

[conduct_on_agricultural_data_sharing-1.pdf](#). Acesso em: 26 jun. 2023.

REINO UNIDO. Department for Science, Innovation and Technology. Central Digital & Data Office. **Data ethics framework**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/data-ethics-framework/data-ethics-framework-2020>. Acesso em: 16 out. 2024.

RESEARCH DATA ALLIANCE. **Ethics in Agricultural (Ag) data WG**. Working group. Disponível em: <https://www.rd-alliance.org/groups/ethics-in-agricultural-ag-data-wg/>. Acesso em: 16 out. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). **Jornal Oficial da União Europeia**, p. L 119/1-L 119/88, 4 maio 2016. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&qid=1688742066108>. Acesso em: 24 jan. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2022/868 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2022, relativo à governação europeia de dados e que altera o Regulamento (UE) 2018/1724 (Regulamento Governação de Dados). **Jornal Oficial da União Europeia**, p. L 152/1-L 152/44, 3 jun. 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R0868>. Acesso em: 16 out. 2024.

Editora e responsável pelo conteúdo

Embrapa Agricultura Digital
Av. Dr. André Tosello, 209 - Cidade Universitária
Cep 13083-886, Campinas, SP, Brasil
www.embrapa.br/agricultura-digital
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Publicação digital: PDF

Projeto gráfico
Leandro Sousa Fazio

Revisão textual
Graziella Galinari

Normalização bibliográfica
Carla Cristiane Osawa

Diagramação
Magda Cruciol