

# TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA NO BRASIL DESAFIOS E OPORTUNIDADES



NICFI

Norway's International Climate and Forest Initiative

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>01. UM RETRATO DA CADEIA</b>	<b>5</b>
<b>02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE</b>	<b>8</b>
<b>03. TRANSPARÊNCIA DA CADEIA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA</b>	<b>16</b>
<b>04. LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA AVANÇAR NA TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA</b>	<b>20</b>
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIA</b>	<b>24</b>

**Assinam esse documento os membros do Grupo Científico sobre Transparência e Rastreabilidade:**

Louise Nakagawa, Pesquisadora,  
CEBRAP/IMAFLORA  
[louise.nakagawa@gmail.com](mailto:louise.nakagawa@gmail.com)

Rodrigo Bellezoni, Especialista Sênior  
em Políticas Públicas, CIT  
[rodrigo.bellezoni@inteligenciaterritorial.org](mailto:rodrigo.bellezoni@inteligenciaterritorial.org)

Ana Paula Valdiones, Coordenadora, ICV  
[ana.valdiones@icv.org.br](mailto:ana.valdiones@icv.org.br)

Ariane Favareto, Pesquisadora, CEBRAP  
[a.favareto@uol.com.br](mailto:a.favareto@uol.com.br)

Daniel E Silva, Especialista da Conservação,  
WWF-Brasil  
[danielsilva@wwf.org.br](mailto:danielsilva@wwf.org.br)

Felipe Nunes, Diretor-Presidente, CIT  
[felipe.nunes@inteligenciaterritorial.org](mailto:felipe.nunes@inteligenciaterritorial.org)

Gabriela Russo Lopes, Consultora  
WWF-Brasil, CEDLA  
[g.russolopes@uva.nl](mailto:g.russolopes@uva.nl)

Lisandro Inakake, Coordenador de projetos,  
IMAFLORA  
[lisandro@imafloa.org](mailto:lisandro@imafloa.org)

Ricardo Mello, Especialista  
da Conservação, WWF-Brasil  
[ricardomello@wwf.org.br](mailto:ricardomello@wwf.org.br)

Tiago Reis, Líder de engajamento,  
Trase/Global Canopy/IMAFLORA  
[t.reis@globalcanopy.org](mailto:t.reis@globalcanopy.org)

# INTRODUÇÃO

No intervalo de poucas décadas, o Brasil deixou de ser deficitário na produção de alimentos para tornar-se um dos maiores exportadores de commodities agrícolas do mundo (Abramovay, 2021). Hoje, o país é um dos líderes mundiais em produção de carne bovina. Em 2021, foram produzidas cerca de 9,5 milhões de toneladas (USDA, 2022), que abasteceram majoritariamente o mercado interno (74%) (Abiec, 2021). As participações entre consumo doméstico e de exportação foram de 79% e 21%, respectivamente (Secex/Siscomex, 2022). Apesar do elevado consumo interno, a comercialização internacional tem aumentado significativamente na última década. No ano de 2021, quase 2 milhões de toneladas foram exportadas (Secex/Siscomex, 2022), tendo como principais destinos China, Chile, Estados Unidos e Europa. Já em 2022, esse valor ultrapassou os 2,2 milhões de toneladas de carne bovina (um aumento de 23% em relação a 2021). Isso representa mais de 3% do valor das exportações brasileiras, um faturamento da ordem de R\$ 6 bilhões.

Embora a agropecuária brasileira seja uma importante atividade econômica, geradora de emprego e renda, também traz consigo uma expansão crescente de suas fronteiras sobre áreas de vegetação nativa. Na Amazônia, a pecuária tem sido associada historicamente à grilagem de terras públicas, desmatamento ilegal, baixa produtividade e conflitos sociais (Rajão et al., 2020; Stabile et al., 2020; Vasconcelos et al., 2020). Estudos publicados pelo MapBiomas (2021) evidenciam que, entre 1985 e 2020, a área utilizada para atividades de pecuária aumentou cerca de 38 milhões de hectares<sup>1</sup> – mais de 200% no período. Esse aumento fez da Amazônia o bioma com a maior extensão de pastagens cultivadas no Brasil, com 56,6 milhões de hectares, seguido pelo Cerrado, com 47 milhões de hectares - e que também tem sofrido enormemente com a abertura de novas áreas, sobretudo de forma ilegal.

O atual processo de produção de commodities agrícolas no Brasil vem causando não apenas a persistência do desmatamento a longo prazo, mas também outros impactos socioambientais, como escassez e contaminação de cursos d'água, assoreamento de rios, perda de biodiversidade e de espécies endêmicas (Strassburg et al., 2017), emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) que causam as mudanças climáticas, além de impactos socioeconômicos negativos como alta concentração de recursos financeiros e fundiários (Favareto et al., 2022), o que acaba por pressionar a qualidade de vida de populações tradicionais. De acordo com os dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG, 2022), mais de 600 milhões de toneladas de carbono foram emitidas em 2021, considerando apenas aquelas vindas da agropecuária. Cerca de 62% das emissões do setor têm como fonte a fermentação entérica associada à produção bovina – desconsiderando aqui as emissões do manejo do solo para produção animal. Isso representa cerca de 15% de todas as emissões nacionais de GEE no ano de 2021.

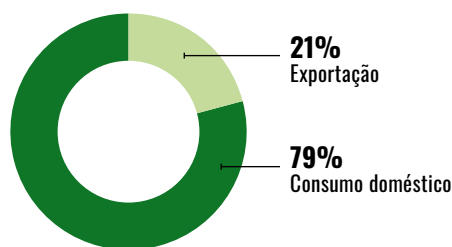


© Adriano Gambarini/ WWF-Brasil

<sup>1</sup> Área superior ao território da Alemanha, que possui cerca de 350 mil km<sup>2</sup> ou 35 Mha.



**EM 2021, FORAM PRODUZIDAS NO BRASIL CERCA DE 9,5 MILHÕES MILHÕES DE TONELADAS DE CARNE BOVINA, SENDO:**



Vale frisar que esses impactos afetam o desenvolvimento territorial dessas regiões, geram violência e exclusão de comunidades rurais locais, e aumento das desigualdades no campo (Russo Lopes et al., 2021).

A alarmante taxa de destruição de florestas e seus impactos na biodiversidade e no agravamento das mudanças climáticas têm impulsionado a elaboração e implementação de acordos e ferramentas para reduzir o impacto do setor agrícola. Pressões por uma produção rastreável e livre de desmatamento, sobretudo nos biomas Amazônia e Cerrado, têm ganhado cada vez mais destaque em discussões estratégicas, tanto em âmbito nacional quanto internacional (Rajão et al., 2020). Diante dos desafios e oportunidades de segregar os produtores que não desmatam e cumprem a legislação socioambiental, de uma minoria associada ao desmatamento ilegal e outros crimes ambientais, separando assim “o joio do trigo”, governos estaduais, indústrias processadoras de carne, redes varejistas e atores financeiros têm investido em sistemas de monitoramento e rastreabilidade para eliminar o desmatamento de suas cadeias de suprimento.


Todavia, à luz das lições aprendidas e da enorme complexidade dessas cadeias, alguns elementos estruturantes devem ser observados para se atingir o nível de transparência e rastreabilidade exigidos por mercados e reguladores, sem onerar os proprietários rurais, principalmente os pequenos, ou burocratizar ainda mais os processos de fiscalização. Neste sentido, nas páginas a seguir será apresentado um retrato da cadeia bovina no Brasil, com uma breve descrição e sistematização das ferramentas atualmente disponíveis para transparência e rastreabilidade bovina, e o passo a passo para a implementação de sistemas públicos para este fim, nas esferas estaduais e federal.


# UM RETRATO DA CADEIA


A cadeia produtiva de carne bovina é composta por elos interativos, representados pela indústria de insumos, produtores, indústrias de processamento, distribuidores - que podem ser atacadistas e varejistas - e os consumidores finais, tanto domésticos quanto internacionais.

Alguns autores (Pires, 2002; Tirado et al., 2008; Zucchi e Caixeta-Filho, 2010) acrescentam ainda, à montante da produção, pesquisas e tecnologias voltadas para o melhoramento genético e, à jusante, um ambiente institucional e organizacional. Ambos exercem influência sobre os outros componentes da cadeia e seriam compostos por leis, normas e instituições normativas, governos, sistema de crédito e inspeções sanitárias.

Uma forma ilustrativa de vislumbrar os principais elos da cadeia produtiva de carne bovina pode ser encontrada em Pires (2002) e Tirado et al. (2008), que a caracterizam em três sistemas:

 Antes da porteira, englobando os processos anteriores à produção em si

 Dentro da porteira, onde ocorrem as atividades de cria, recria e engorda

 Depois da porteira, onde acontece o processo de transformação para a comercialização

Contudo, para além desta simplificação, há um conjunto complexo de atores envolvidos no processo da cria até a engorda, baseado em trocas e comercialização de animais que serão destinados ao abate. Entre estes atores estão os intermediários e atravessadores, grupo que desperta grande interesse de reguladores e especialistas na cadeia bovina, por terem estreita relação com os fornecedores indiretos de gado - segmento mais complexo de se garantir rastreabilidade. Neste documento serão focados os dois últimos sistemas (i.e., dentro e depois da porteira),

por estarem diretamente relacionados à rastreabilidade dos animais e monitoramento das propriedades rurais. São três tipos de propriedades agropecuárias que realizam a criação de gado (**Figura 1**), portanto, no sistema dentro da porteira, há:

- i) Aquelas que se dedicam ao ciclo completo, desde a cria até a engorda;
- ii) Aquelas que se dedicam apenas à criação dos animais;
- iii) Propriedades que recriam e engordam animais.

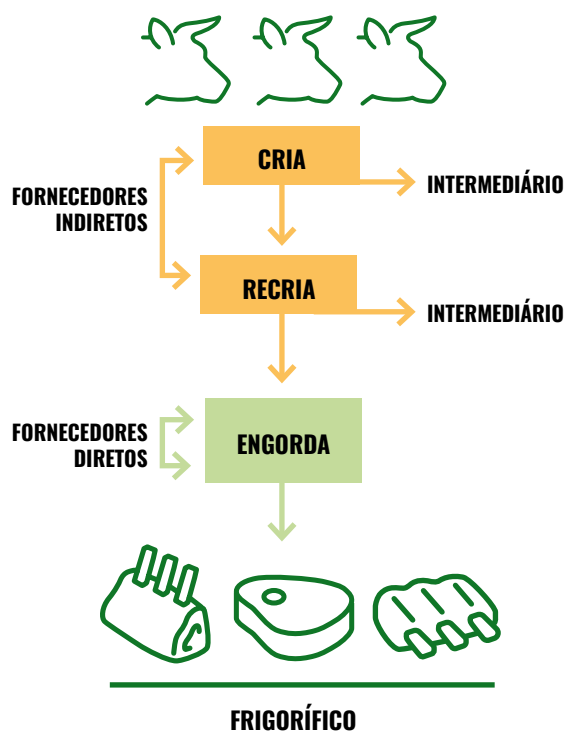


Figura 1. Cadeia da carne no Brasil. Fonte: GTFI (<https://gtfi.org.br/cadeia-da-carne-no-brasil>)

## 01. UM RETRATO DA CADEIA

As atividades de cria tendem a se concentrar em pequenas propriedades, onde a capacidade do uso de tecnologia é baixa. Já as atividades de recria e engorda concentram-se em propriedades maiores e, portanto, com maiores possibilidades de investimento.

Para Malafaia et al (2021), há uma grande diversidade de sistemas de produção na pecuária de corte no Brasil, que se inicia com a produção de bovinos para subsistência e com uso de práticas simples, indo até sistemas produtivos altamente modernos e tecnificados. Dados do último Censo Agropecuário do IBGE (2017), indicam que 29% do total de bovinos são produzidos em propriedades com menos de 100 hectares, 37% nos estabelecimentos entre 100 e menos de 1 mil hectares, e 34% nas propriedades acima de 1 mil hectares. Apesar da pulverização da produção, considerando o tamanho das propriedades, vê-se que é grande o contingente de pequenos produtores que se dedicam à bovinocultura.

Se há uma diversidade entre os produtores pecuaristas, essa heterogeneidade também se revela dentro desta categoria, mais especificamente dentre os pequenos produtores. As especificidades do bioma Amazônia colocam mais um grão de sal neste oceano de complexidade. Valentim e Garret (2015) esclarecem que há entre os produtores familiares, relações de troca balizadas por relações de vizinhança que envolvem médios e grandes pecuaristas. Tais relações se dão por meio de trocas de salário, de conhecimentos e habilidades relacionadas à prática agropecuária, além de pagamentos com parte de suas crias. Além disso, frisam a existência de uma importante prática cultural entre os agricultores familiares, que reside na criação dos animais para fins de poupança e, dessa forma, os produtores comercializam seus animais em momentos de maior necessidade. Assim, agricultores menos capitalizados tendem a investir parte de seu estoque de capital natural na expansão da pecuária, objetivando o bem-estar de suas famílias.

Essa afirmativa é corroborada por Carvalho et al. (2020), que consideram que nas atividades de subsistência, as pastagens são expandidas até o limite da propriedade, o que acaba por restringir o desenvolvimento de qualquer outro tipo de prática agrícola. Já a pecuária de pequena escala é desenvolvida por meio de sistemas mistos de leite e carne em regime de subsistência, associados a propriedades menores que 500 hectares. Esse sistema é associado à agricultura diversificada de frutas e culturas anuais, cujas relações com os mercados se dão por meio de atravessadores que compram gado em nome de grandes fazendeiros.

Proporcionar responsabilidades pela produção não se trata, contudo, de atribuir exclusivamente o desmatamento aos agricultores familiares e de pequena escala. Ao contrário, é preciso considerar as questões culturais, econômicas e de acesso à infraestrutura que permeiam e definem os processos de uso e ocupação do solo, bem como as trocas e comercialização dos animais sendo, portanto, fundamental a identificação do papel de intermediários nessa cadeia.

Em suma, os atores que compõem a cadeia produtiva da pecuária vão desde pecuaristas altamente capitalizados e tecnificados, a pequenos produtores que vivem de subsistência. As transações de animais ocorrem em todas as fases de produção e envolvem intermediários e relações sociais e de dependência ainda não totalmente identificadas pela literatura disponível sobre o tema. Tal complexidade dificulta os processos de monitoramento ao longo de toda a cadeia, cobrindo apenas parte deles. Em relatório sobre a rastreabilidade da carne bovina, a Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura (2020) afirma que sistemas de rastreabilidade avançaram, para aqueles produtores que exercem atividades de ciclo completo, uma vez que estes comercializam diretamente para os frigoríficos, que por sua vez, possuem mecanismos de monitoramento de seus fornecedores. Já os sistemas de cria, recria e engorda são difíceis de se monitorar, pois não há relação direta entre o frigorífico e estes fornecedores. Como resultado, há uma cadeia marcada pela complexidade, diversidade, desorganização e descoordenação. Estas características dificultam que todo o processo – da cria até o abate – seja monitorado à contento, aumentando as chances de que haja falhas em identificar fornecedores indiretos que desmataram de forma ilegal (Lujan, 2019).

---

**OS ATORES QUE COMPÕEM  
A CADEIA PRODUTIVA DA  
PECUÁRIA VÃO DESDE  
PECUARISTAS ALTAMENTE  
CAPITALIZADOS E TECNIFICADOS,  
A PEQUENOS PRODUTORES QUE  
VIVEM DE SUBSISTÊNCIA**

---

## 01. UM RETRATO DA CADEIA



Se no sistema dentro da porteira há uma enorme diversidade e heterogeneidade, depois da porteira não é diferente. Wilkinson e Rocha (2005) caracterizam o segmento industrial da cadeia de carne, composto pelo abate e processamento, e realizado por matadouros frigoríficos. Os matadouros são representados por unidades de pequeno porte, espalhados pelo interior do país. Já os frigoríficos, apresentam maior capacidade técnica. Zucchi e Caixeta-Filho (2010) resumem esse quadro como dicotômico. De um lado, frigoríficos altamente especializados e de outro abatedouros clandestinos e sem fiscalização. Além disso, muitos animais são abatidos nas próprias propriedades (Carrero et al., 2015), dificultando o acompanhamento de processos, inclusive fitossanitários. Nesse sentido, é importante ressaltar que, de modo geral, frigoríficos não signatários do TAC<sup>2</sup> compram nas mesmas regiões que os signatários. Ou seja, a comercialização de fornecedores de gado, mesmo bloqueados, acaba sendo bastante comum, o que caracteriza o vazamento dos acordos firmados pelos frigoríficos, e até uma competição injusta com as empresas que estão investindo em sistemas que monitorem seus fornecedores.

Um estudo publicado pelo Imazon (2017) mostrou que 110 empresas são responsáveis por 93% dos abates

na Amazônia Legal. Por meio de cruzamento de dados oficiais do governo e imagens de satélite, foram encontradas 157 plantas frigoríficas registradas no SIE e SIF, que também foram responsáveis por 93% dos abates em 2016 na região analisada. Vale destacar que os frigoríficos registrados no SIE podem vender somente nos estados nos quais operam, enquanto os registrados no SIF podem comercializar em todo o país e, se atenderem critérios adicionais, exportar, inclusive.

Por fim, o setor de distribuição e varejo é quem disponibiliza o produto ao consumidor final, com valor agregado. É composto por hipermercados, supermercados, açougues, churrascarias e restaurantes. Também aqui há uma enorme gama de realidades, com especificidades locais e regionais. Ao se relacionar diretamente com o consumidor final, este segmento consegue captar preferências e mudanças comportamentais no mercado interno, bem como induzir e direcionar o consumo de novas mercadorias. Portanto, é fundamental um mapeamento mais profundo e acurado dos atores que atuam nestas cadeias produtivas, mas que ainda estão invisibilizados, para compreender o grau de complexidade e dificuldade de atuação dos órgãos responsáveis, na garantia de maior transparência e rastreabilidade na cadeia da pecuária bovina brasileira.

<sup>2</sup> Os frigoríficos que assinaram os TACs (Termos de Ajustamento de Conduta) com o Ministério Público Federal, se comprometeram a comprar matéria-prima apenas de produtores rurais que não cometam desmatamento ilegal, que tenham suas propriedades identificadas por meio de inscrição no Cadastro Ambiental Rural, iniciem o processo de licenciamento ambiental e não tenham ocorrência de trabalho escravo, invasão de unidades de conservação, terras indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, e devem enviar ao MPF, a cada seis meses, a lista de fornecedores credenciados e também dos que foram descredenciados em função das exigências previstas no acordo. Após a ação pioneira do MPF do Pará com a implementação de um TAC para a cadeia produtiva da carne, outros estados da Amazônia adotaram o que hoje tem sido popularmente chamado de "TAC da Carne", tais como Mato Grosso, Acre, Rondônia e Amazonas. Resultados da auditoria do 4º ciclo no PA disponível em: [https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2022/apresentacao\\_resultados\\_4o\\_ciclo\\_auditorias\\_tac\\_pecuaria\\_pa\\_15-dez-2022/](https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/2022/apresentacao_resultados_4o_ciclo_auditorias_tac_pecuaria_pa_15-dez-2022/)

# SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE



No início dos anos 2000, com a maior participação das organizações da sociedade civil na formulação de políticas públicas, foram implementadas importantes ações que culminaram na redução do desmatamento na Amazônia. Na esfera pública, foi lançado o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), que criou diversas Unidades de Conservação e Terras Indígenas entre 2003 e 2006, totalizando 487 mil km<sup>2</sup> ou 12% da área total do bioma. Em 2004, o governo federal também criou o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), agregando uma série de medidas que buscavam ampliar o monitoramento, a fiscalização e o controle sobre os crimes ambientais na Região Amazônica (Piatto & Inakake, 2016).

Com isso, os sistemas de monitoramento passaram a ser cada vez mais utilizados, sobretudo para aumentar a transparência das movimentações do gado bovino, e verificar potenciais associações com conversão de áreas de vegetação nativa em pastagens. Esses instrumentos permitem às empresas frigoríficas identificar irregularidades socioambientais, e bloquear compras de propriedades com desmatamento e invasão de áreas protegidas, reduzindo um potencial risco de exposição à sua imagem frente ao mercado, especialmente internacional, e de não conformidade em relação a compromissos ou a devidas diligências socioambientais. Cada sistema de monitoramento tem características específicas, contando com diferentes escopos, ferramentas e prioridades.



## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Dentro desse contexto, indústrias processadoras de carne, redes varejistas e investidores têm se comprometido em eliminar o desmatamento de suas cadeias de suprimento, por meio da implementação e aprimoramento de sistemas de monitoramento e

ferramentas de rastreabilidade. Entre os programas/plataformas mais relevantes, destacam-se ao menos quatro. Três deles, especificamente voltados para os frigoríficos, enquanto o quarto é focado no consumidor final. São eles:

---

### **GRUPO DE TRABALHO DOS FORNECEDORES INDIRETOS (GTFI),**

Criado em 2015, é o principal fórum de discussão sobre o monitoramento de fornecedores indiretos na cadeia de fornecimento da carne bovina no Brasil. O grupo reúne diversos stakeholders do setor privado (frigoríficos e varejistas), organizações da sociedade civil, associação de produtores e grupos de pesquisa, para discutir soluções de rastreabilidade, monitoramento e transparência com foco no controle do desmatamento vinculado aos fornecedores indiretos.

---

### **BOI NA LINHA**

Criado em 2020 por meio de uma parceria entre Ministério Público Federal (MPF), os maiores frigoríficos e varejistas no Brasil e ONGs, capitaneada pelo Imaflora. A iniciativa é voltada ao monitoramento dos fornecedores diretos e verificação do cumprimento de acordos com TAC da Carne e Compromisso Público da Pecuária, via Protocolo de Monitoramento de Fornecedores de Gado da Amazônia e Protocolo de Auditoria. Esse hub único fornece acesso a ferramentas, dados e informações técnicas na busca por uma cadeia de carne bovina livre de desmatamento, além de fortalecer os compromissos socioambientais já existentes com atuação específica na Amazônia.

---

### **SELO VERDE**

Implementado em 2021 pelo governo do estado do Pará, é a única plataforma pública e gratuita que permite consultar a conformidade socioambiental de propriedades rurais em relação ao Código Florestal, a partir de código CAR ou navegação em servidor de mapas. É capaz de rastrear as relações comerciais e movimentações de gado entre propriedades, o que possibilita mapear fornecedores indiretos. Por sua capacidade de acessar diariamente os bancos de dados de órgãos ambientais e de defesa animal do estado, estima o nível de contaminação por desmatamento – considerando o volume de gado transacionado – de fornecedores diretos e indiretos.

---

### **DO PASTO AO PRATO**

Implementado em 2022, voltado ao consumidor, e engajado em tornar o setor da carne mais transparente e sustentável. Por meio de um aplicativo, o consumidor passa a ter informações sobre desmatamento, autuação por crimes ambientais e por condições de trabalho análoga à escravidão na região de produção de um produto escaneado, auxiliando a sua decisão de compra. Além disso, o aplicativo também permite aos consumidores e usuários identificarem o ponto de venda do produto, como supermercado, mercearia, açougue ou restaurante, conectando o abatedouro ao ponto de venda e, portanto, criando um banco de dados que aumenta a transparência da cadeia da carne bovina no Brasil ao evidenciar este último elo da cadeia, entre abate, processamento, varejo e consumo.

## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Além dessas plataformas, existem os sistemas privados, particularmente com enfoque nos frigoríficos e que, portanto, não atendem aos requisitos de monitoramento no nível da propriedade rural, nem possibilitam a acessibilidade/abertura de informações da cadeia

produtiva, como as GTA, por exemplo. Isso ocorre devido a eventuais conflitos de interesses comerciais e questões relacionadas à privacidade de dados pessoais dos fornecedores. Os principais sistemas utilizados pelos frigoríficos são:

---

### **AGROTOOLS**

Tem seu foco voltado na gestão da cadeia de suprimentos, a partir do uso de inteligência artificial para monitorar propriedades em relação aos requisitos socioambientais e mapear processos que vão desde a compra até a gestão e a logística de fornecedores de gado para os frigoríficos. Contudo, não tratam da questão da rastreabilidade.

---

### **CONECTA (MARFRIG E SAFE TRACE)**

Apoia o monitoramento da cadeia bovina e aproxima a relação entre fornecedores indiretos e frigoríficos. Visa monitorar variáveis ambientais a fim de evitar a compra de gado de áreas desmatadas. Porém, a informação é coletada por meio de autodeclaração dos produtores e, necessita, portanto, de validação de terceiros.

---

### **ECO-TRACK (TERRAS)**

Cruza informações do CAR com GTA e permite conectar fornecedores indiretos com propriedades rurais de engorda. Opera em conjunto com um sistema próprio de busca do CAR, que permite consultar a situação socioambiental das propriedades rurais fornecedoras de animais para os frigoríficos. Entretanto, se baseia exclusivamente em informações autodeclaradas pelo produtor, além de carecer de integração com sistema geoespaciais.

---

### **SMGEO (NICEPLANET)**

Permite a realização de pesquisas geoespaciais em todo o Brasil, com acesso aos históricos e análises socioambientais das fazendas de fornecedores diretos e indiretos, utilizando dados do SICAR. No entanto, não possui acesso a informações como GTA e dados pessoais do CAR.

---

### **VISIPEC (NWF)**

Foi desenvolvido especificamente para frigoríficos no Brasil, buscando apoiar sistemas de gestão da cadeia de suprimentos e melhorar o processo de tomada de decisão para compras de gado. Utilizam a base de dados de GTA da Universidade de Wisconsin, nos Estados Unidos.

## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Com funcionamento similar aos sistemas já apresentados, porém gerenciado pelo governo federal, e com foco exclusivo na qualidade fitossanitária da origem da carne, destacam-se:

---

### **AGRI TRACE (CNA)**

Como um instrumento vinculado à Plataforma de Qualidade da CNA, que oferece aos produtores um programa de certificação de raças bovinas para adesão aos Protocolos de Rastreabilidade de Adesão Voluntária. Pelo foco fitossanitário e de qualidade, visa monitorar a origem do produto, mas sem incluir dados socioambientais das fazendas produtoras.

---

### **SISBOV (MAPA)**

Cujo objetivo é controlar e rastrear através da identificação individual o processo produtivo das propriedades rurais de criação de bovídeos. A adesão pelos produtores rurais é voluntária, exceto quando definida sua obrigatoriedade em ato normativo próprio, ou exigida por controles ou programas fitossanitários oficiais.



## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Para apresentar melhor as informações de cada um desses programas e sistemas, foram sistematizados no **quadro 1**, o escopo e atuação de cada iniciativa, os elos envolvidos – entre os responsáveis e os públicos-alvo, suas principais potencialidades e maiores limitações.

A ideia é que, por meio desse quadro, seja possível fazer um comparativo, com o objetivo de lançar luz sobre os gargalos existentes na cadeia, e que precisam ser considerados e endereçados.

**QUADRO 1.**  
**SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES, POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DOS PROGRAMAS E SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE DA CADEIA DA PECUÁRIA BOVINA, EM VIGOR NO BRASIL.**

SISTEMA	ESCOPO	ELOS ENVOLVIDOS	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES
<b>AGROTOOLS</b>	<b>Global</b> Público geral que busca soluções digitais que oferecem controle e visibilidade da cadeia agropecuária.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: empresa privada</li> <li>• Atende: grandes frigoríficos e grupos agropecuários</li> </ul>	Gestão da cadeia de fornecedores para os frigoríficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não trabalha com rastreabilidade</li> <li>• Análises esbarram em conflitos comerciais e privacidade de acesso a dados públicos</li> </ul>
<b>AGRI TRACE</b>	<b>Nacional</b> Produtores rurais que aderem de maneira voluntária ao Programa de Certificação e ao Protocolo de Rastreabilidade de Adesão Voluntária.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: CNA</li> <li>• Atende: produtores rurais voluntários</li> </ul>	Atestado fitossanitário ao produto originário de determinada propriedade rural	Foco exclusivo na qualidade fitossanitária e controle de raças, portanto não monitora impactos socioambientais
<b>BOI NA LINHA</b>	<b>Amazônia</b> Frigoríficos signatários do TAC e do Compromisso Público da Pecuária + Varejistas signatários do Protocolo de Monitoramento de Compra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: MPF</li> <li>• Atende: frigoríficos e varejistas, mas também congrega produtores, investidores e ONGs</li> </ul>	Legitimidade do monitoramento e auditoria, feitos de maneira padronizada, junto ao MPF e com apoio da sociedade civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adesão de outros frigoríficos e redes varejistas ao TAC</li> <li>• Fluxo e continuidade dos processos de monitoramento e auditoria no médio/longo prazo</li> <li>• Não atua diretamente com rastreabilidade</li> </ul>
<b>CONNECTA</b>	<b>Nacional</b> Produtores rurais que desejam dar maior transparência às suas atividades junto aos frigoríficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: empresa privada</li> <li>• Atende: frigoríficos</li> </ul>	Conecta fornecedores diretos/indiretos e frigoríficos	Uso de informações autodeclaradas (CAR), o que pode encobrir fraudes
<b>ECO-TRACK</b>	<b>Nacional</b> Frigoríficos que desejam realizar consultas sobre a situação socioambiental de propriedades fornecedoras de gado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: empresa privada</li> <li>• Atende: frigoríficos</li> </ul>	Gestão da cadeia de fornecedores para os frigoríficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não usa informações socioambientais dos fornecedores, o que pode gerar compras em áreas desmatadas dos fornecedores</li> <li>• Análises esbarram em conflitos comerciais e privacidade de acesso a dados públicos</li> </ul>

## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

SISTEMA	ESCOPO	ELoS ENVOLVIDOS	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES
<b>GTFI</b>	<b>Nacional</b> Diversos atores brasileiros e internacionais da cadeia de valor do gado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: NWF e Amigos da Terra</li> <li>• Atende: stakeholders da cadeia da bovina</li> </ul>	Buscar soluções avançadas de rastreabilidade e monitoramento para legitimar inclusão de fornecedores indiretos na cadeia formal do setor pecuário no Brasil.	Apesar da participação dos stakeholders, tem enfrentado dificuldade em implementar as soluções debatidas e propostas
<b>PASTO AO PRATO</b>	<b>Nacional</b> Público em geral, frigoríficos e varejistas. Foco em identificar varejistas que comercializam carne bovina com consumidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Trase</li> <li>• Atende: consumidores</li> </ul>	Conecta abatedouros a varejistas. Permite identificar para onde vão produtos de frigoríficos com/sem TAC e sem auditoria	Não analisa informações de desmatamento e queimadas no imóvel rural, mas somente no nível municipal, por indisponibilidade de dados públicos
<b>SELO VERDE</b>	<b>Estados do Pará e Minas Gerais</b> Toda a cadeia bovina, compreendendo público em geral, órgãos de fiscalização, frigoríficos, fornecedores e produtores de gado, com foco em questões socioambientais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: SEMAS-PA e UFMG</li> <li>• Atende: público geral, com foco no setor público</li> </ul>	Integra dados oficiais e imagens de satélite, fornecendo análises de forma automatizada para regularização do CAR, com atualizações diárias, e informações públicas gratuitas sobre a conformidade socioambiental das propriedades rurais à luz do CF e do TAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualmente limitado à escala estadual (PA/MG)</li> <li>• Não inclui DETER (alertas de desmatamento em tempo real), apenas PRODES (desmatamento oficial, atualizado anualmente)</li> </ul>
<b>SISBOV</b>	<b>Nacional</b> Produtores que aderem de maneira voluntária ao sistema de identificação individual de bovinos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: Mapa</li> <li>• Atende: produtores rurais voluntários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atestado fitossanitário ao produto originário de determinada propriedade rural.</li> <li>• Demanda a identificação individual dos animais e adoção de sistema de gestão do rebanho.</li> </ul>	Foco na qualidade sanitária, portanto não monitora impactos socioambientais
<b>SMGEO</b>	<b>Nacional</b> Produtores rurais que desejam monitorar sua atividade pecuária de forma automatizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: empresa privada</li> <li>• Atende: produtores rurais e frigoríficos</li> </ul>	Geomonitoramento das propriedades e de fornecedores diretos e indiretos, e regiões de risco	Análises esbarram em conflitos comerciais e privacidade de acesso a dados públicos
<b>VISIPEC</b>	<b>Amazônia e Cerrado</b> Produtores rurais que desejam dar maior transparência às suas atividades junto aos frigoríficos. Atuação: nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsável: NWF</li> <li>• Atende: frigoríficos</li> </ul>	Avaliação de conformidade socioambiental de propriedades rurais, seja de fornecedores diretos e indiretos de gado	Uso de informações autodeclaradas (CAR), o que pode encobrir fraudes

## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Embora haja grandes esforços para desenvolvimento e implementação de programas e sistemas de monitoramento e rastreabilidade na cadeia da pecuária bovina, o que se constata é que o avanço do desmatamento permanece, e em ritmo cada vez mais acelerado. Assim como o aumento da violação dos direitos humanos, invasão de Terras Indígenas e de Unidades de Conservação, não apenas na Amazônia, mas especialmente no Cerrado. Ao olharmos para o desenho da cadeia e os elos que compõem esse mosaico de atores, fica claro que os instrumentos praticados hoje, tanto por órgãos governamentais quanto por empresas privadas, possuem foco no monitoramento parcial da cadeia e, de maneira muito limitada, haja vista a quantidade de não conformidades persistentes e encontradas, via de regra, por meio de auditorias privadas. Sem mencionar a existência de demais atores e atividades que estão completamente fora do radar desses sistemas de monitoramento, como é o caso dos intermediários e atravessadores, bem como dos frigoríficos municipais e abatedouros locais, clandestinos ou não.

A partir das iniciativas descritas acima, é possível observar que a maior parte delas é capaz de monitorar, mas ainda com bastante dificuldade, o que acontece da porteira para fora, porque:

- i) O controle fitossanitário é maior, haja vista a importância dos serviços de inspeção – mas ainda assim, são incontáveis os abatedouros clandestinos e frigoríficos municipais sem fiscalização;
- ii) Os frigoríficos, assim como as redes varejistas, têm uma imagem a zelar frente ao mercado consumidor, sobretudo internacional e importador;
- iii) Como se tratam de transações comerciais feitas com nota fiscal, existe o controle tributário por parte de municípios e estados;
- iv) Apesar da reduzida preocupação do consumidor final quanto ao conhecimento sobre a procedência da sua carne, o interesse socioambiental tem aumentado nos últimos anos, com exigências crescentes por produtos de qualidade e verificados, recaindo sobre frigoríficos, geralmente os maiores e mais conhecidos como JBS, Minerva e Marfrig.

Apesar dos positivos avanços desses programas e sistemas, um número significativo de frigoríficos com TAC firmado tem dificuldades para monitorar seus compromissos socioambientais, e acabam ficando à margem do processo de monitoramento e de verificação. Isso ocorre, principalmente, por falta de acesso a informações essenciais que asseguram a rastreabilidade da cadeia produtiva, como por exemplo, análises individuais de cada propriedade rural e das movimentações de gado entre fazendas. Em contrapartida, também se destaca a dificuldade em engajar mais frigoríficos para que assinem o TAC e se comprometam em cumprir os critérios socioambientais apresentados no Protocolo de Monitoramento de Fornecedores de Gado da Amazônia, mesmo com a abordagem constante do MPF dos estados pertencentes à Amazônia Legal. Situação semelhante ocorre com as redes varejistas que operam na Amazônia, ou que comercializam carne vinda da região, pois embora haja esforços no engajamento para que sigam políticas de compras alinhadas ao TAC da Carne e ao Compromisso Público da Pecuária, são muito poucas as empresas que têm demonstrado interesse em aderir a esse tipo de compromisso. Atualmente, apenas as organizações que possuem suas matrizes na Europa, como o Carrefour e o Casino, seguem protocolos de monitoramento de compra de carne. Mesmo com o MPF atuando, e com o interesse público da ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados) em apoiar a iniciativa, a resistência dos supermercadistas é grande

---

**EMBORA HAJA GRANDES ESFORÇOS PARA DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS E SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE NA CADEIA DA PECUÁRIA BOVINA, O QUE SE CONSTATA É QUE O AVANÇO DO DESMATAMENTO PERMANECE**

---

## 02. SISTEMAS DE MONITORAMENTO E RASTREABILIDADE

Já da porteira para dentro, esses sistemas esbarram na enorme complexidade e capilaridade que a cadeia pecuária brasileira possui, para além da questão cultural, na qual os produtores de gado balizam suas decisões sobre suas trajetórias de vida, ou interesses econômicos. Justamente pelo fato de não haver uma padronização, nem homogeneidade dos atores que constituem os elos produtivos, torna-se bastante difícil encontrar uma única solução. A maior parte dos instrumentos apresentados tem como foco principal os produtores rurais. Contudo, são iniciativas voluntárias e privadas, ou seja, são acessadas exclusivamente por aqueles mais capitalizados, que têm condições de usar ferramentas tecnológicas sofisticadas, sistemas de geomonitoramento, entre outras. Mas, essa não é a realidade da grande maioria no campo. Por outro lado, o cobertor também é curto, visto que dois dos três sistemas públicos existentes – Sisbov e Agri Trace – não tratam da questão socioambiental, mas apenas da identificação individual dos animais e gestão do rebanho – acompanhamento fitossanitário, enquanto que o SeloVerde abarca ambas as questões de interesse, mas não está implementado em escala nacional. Nesse sentido, é preciso desenvolver mecanismos públicos e gratuitos integrados, que sejam transparentes e escaláveis, capazes de promover maior transparência à movimentação da atividade pecuária de corte bovino, de forma abrangente e inclusiva, em todos os biomas.

Além das limitações já colocadas, cabe salientar que a maioria dos sistemas privados de monitoramento rastreia apenas transações entre fornecedores diretos e abatedouros, ou seja, não são capazes de garantir a conformidade na comercialização dos fornecedores indiretos, nem a legalidade ambiental de suas atividades (Lujan, 2019). Como já foi mencionado na primeira parte deste documento, parcela significativa das fazendas de criação de gado não apresenta ciclo completo e, portanto, não abrange todas as fases de produção, dificultando o monitoramento da origem desses animais. Assim, os frigoríficos frequentemente adquirem gado de fornecedores diretos que compraram gado de indiretos, que por sua vez criam os animais em áreas onde ocorreu desmatamento, geralmente ilegal.



© Andre Dib/ WWF-Brasil

# TRANSPARÊNCIA DA CADEIA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA

Diante das informações apresentadas na parte 1 e 2 deste documento, o que se constata é que para alcançarmos um grau eficiente e abrangente de transparência na cadeia da pecuária bovina, é necessário investir não apenas em um sistema, ou programa, mas na integração de diferentes bases de dados e informações, bem como no mapeamento e identificação dos atores que fazem parte dessa cadeia, incluindo os atores intermediários, geralmente ocultos nesse sistema.

Como dito anteriormente, há uma gama de produtores, de relações comerciais e até mesmo de escambo que não estão totalmente identificadas, sejam atravessadores, leiloeiros, vizinhos ou parentes, elementos e situações que não foram mapeados e, portanto, representam pontos cegos para que a rastreabilidade ocorra em toda a cadeia. Tais situações acontecem desde a cria até a engorda. E, para além disso, fortalecer e aprimorar instrumentos já existentes, bem como expandir sistemas que apresentem boa performance e respostas eficazes e de qualidade para monitoramento e rastreabilidade. Mas, para isso, é crucial o acesso público às informações, tanto no que diz respeito às propriedades rurais produtoras de gado – como, por exemplo, dados de áreas desmatadas ilegalmente, áreas embargadas, processos judiciais e multas dos proprietários, entre outros – quanto referentes às movimentações dos animais, desde o seu nascimento até o abate – seja por brincagem/chipagem individual, ou uso de GTA e outros meios de rastreio desses animais em lotes, ao longo de sua vida. Desse modo, é fundamental a integração de um conjunto de dados, dispersos em sítios eletrônicos, e de bancos de dados públicos de diferentes agências estaduais e federais, como:

- i) Sanidade animal;
- ii) Meio ambiente;
- iii) Regularização fundiária;
- iv) Trabalho e emprego;
- v) Tributação;
- vi) Fiscalização, entre outros.





### 03. TRANSPARÊNCIA DA CADEIA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA



A ideia é que, uma vez integradas, estas informações possam ser disponibilizadas em uma plataforma de rastreabilidade pública e gratuita, para que frigoríficos, consumidores e partes interessadas possam avaliar o grau de conformidade da produção de qualquer propriedade rural. As plataformas Boi na Linha, SeloVerde e Do Pasto ao Prato, têm trabalhado dentro dessa perspectiva, ao promover maior transparência para as atividades da cadeia. Além de potenciais melhorias proporcionadas por esses mecanismos, a transparência na pecuária brasileira pode ainda fomentar um diálogo promissor com autoridades internacionais e importadores de carne bovina, de modo a contribuir para a sistematização de informações que ajudarão no monitoramento da cadeia, visando atestar os procedimentos do processo de exportação, em conformidade com as legislações vigentes, tanto do país exportador quanto importador. Logo, o que se espera dos sistemas de rastreabilidade, de modo que sejam abrangentes, transparentes e de baixo custo, é que:

**i)** Sejam uma iniciativa pública e gratuita, em consonância com a implementação do Código Florestal, em todos os biomas brasileiros e para outras commodities agrícolas, e que informe para identificação de uma atividade produtiva mais sustentável;

**ii)** Gerem informações que auxiliem no ordenamento territorial e na regularização fundiária em diferentes biomas brasileiros;

**iii)** Disponibilizem dados para monitoramento e controle da conformidade ambiental em relação ao Código Florestal de todos os imóveis rurais fornecedores de bovinos, sejam diretos e indiretos;

**iv)** Rastreiem todas as relações comerciais e movimentações de gado das propriedades rurais inscritas e não inscritas no CAR, possibilitando mapear e identificar também os fornecedores indiretos;

**v)** Acessem em tempo real os bancos de dados dos órgãos ambientais e de defesa animal, bem como das instituições responsáveis pela investigação e elaboração de listas por trabalho análogo à escravidão e outras irregularidades;

**vi)** Informem sobre a ocorrência de desmatamento ilegal, após marco temporal (i.e, 2008), em propriedades fornecedoras de bovinos e de seus fornecedores indiretos;

**vii)** Identifiquem as regiões, localidades e municípios com significativo rebanho bovino e ausência de informações sobre a movimentação animal;

**viii)** Estabeleçam zonas de alto risco para não conformidades socioambientais (priorização) buscando subsidiar e orientar ações especiais de órgãos públicos competentes na resolução de problemas, bem como orientar instrumentos normativos e econômicos para controle do desmatamento.

### 03. TRANSPARÊNCIA DA CADEIA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA



A iniciativa **Boi na Linha**, criada em 2020, e capitaneada pelo MPF, têm buscado dar publicidade para o cumprimento de critérios socioambientais – como ocorrência de desmatamento, produção em áreas embargadas, sobreposição com Terras Indígenas e Unidades de Conservação, e ocorrência de trabalho análogo à escravidão – via monitoramento e verificação dos frigoríficos signatários do TAC da Carne e do Compromisso Público da Pecuária. No entanto, enfrenta a dificuldade em engajar mais organizações, e por enquanto, está restrita à Amazônia Legal e a fornecedores diretos de gado. Outro desafio da iniciativa é manter a linearidade e continuidade do processo de monitoramento, assim como de auditoria, realizados de maneira unificada e harmonizada. Mas, um dos maiores gargalos, ainda é a morosidade e indisponibilidade dos órgãos ambientais e de defesa sanitária em providenciar o acesso aos dados de embargo, GTA etc. Isso tem atrasado o avanço da análise das performances das empresas, e por consequência, impactado na frequência de atualização dos dados de consulta apresentados na plataforma de transparência.

A iniciativa **Do Pasto ao Prato** é um aplicativo que permite ao usuário, ou consumidor final, visualizar facilmente o local de abate ou de processamento da carne bovina (carne in natura ou processada). O ponto de identificação do abatedouro ou processador da carne é o seu código de inspeção sanitária, que pode ser o federal (SIF), os 27 estaduais (SIEs), ou mesmo o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA), que integra alguns SIEs estaduais

e mesmo alguns selos municipais. O CNPJ do abatedouro ou processador também pode ser usado como dado de entrada no aplicativo para identificar a origem da carne. Após essa identificação, o aplicativo apresenta um diagnóstico socioambiental e fitossanitário do abatedouro ou processador de carne bovina, mostrando a área desmatada e queimada na zona de compra da empresa (incluindo fornecedores indiretos pelo uso de GTAs). Ademais, também mostra se a empresa adquiriu direta ou indiretamente algum animal de uma fazenda na lista suja de trabalho análogo ao escravo. Finalmente, o aplicativo apresenta a qualidade fitossanitária e de bem-estar animal ao evidenciar o número de multas pagas pelos frigoríficos, nos últimos anos, por esses dois motivos. A adesão da empresa ao TAC, que é basicamente um compromisso de desmatamento ilegal zero e regularização ambiental, social e trabalhista de sua cadeia de fornecedores, se fez ou não auditoria, e qual foi a nota da auditoria, são todos fatores que informam a pontuação da empresa no indicador de qualidade ambiental (desmatamento e queimadas). Ou seja, um frigorífico que tenha uma alta exposição ao desmatamento em sua zona de compra, mas que seja signatário do TAC, tem sua pontuação melhorada no ranqueamento. A limitação é que, como o identificador do CAR (CPF ou CNPJ) não é e nunca foi um dado público, não é possível estabelecer vínculo, em âmbito nacional, entre CAR e GTAs e, portanto, uma zona de compra ao nível do imóvel. Assim, é possível estabelecer a zona de compra no nível do município, apenas.

Por sua vez, o sistema de rastreabilidade **Selo Verde**, implementado em 2021 pelo estado do Pará, opera de forma automatizada e com atualizações diárias a partir de consultas a bancos de dados estadual e federal oficiais, com o objetivo de analisar a regularidade socioambiental de mais de 250 mil propriedades privadas localizadas no Pará, incluindo acesso às bases CAR e GTA para todo o estado. Esse sistema é capaz de rastrear a produção de carne bovina, incluindo fornecedores diretos e indiretos. Ao utilizar dados oficiais das GTA, é capaz de rastrear o movimento do gado em suas diferentes etapas de crescimento, contribuindo assim para o monitoramento da qualidade fitossanitária do animal, além de atrelar responsabilidades ao longo da cadeia produtiva. O sistema identifica ainda se há excedente ou déficit de Reserva Legal (RL) e áreas de Áreas de Preservação Permanente (APP), por propriedade rural, além de sobreposições com Unidades de Conservação, Terras Indígenas, assentamentos rurais, glebas públicas, ou mesmo se há autos de infração na propriedade, embargos, multas, entre outras informações.

### 03. TRANSPARÊNCIA DA CADEIA PECUÁRIA BOVINA BRASILEIRA

O Centro de Sensoriamento Remoto da Universidade Federal de Minas Gerais é responsável pelo desenvolvimento do sistema SeloVerde, que integra imagens de satélite de alta resolução com diversos bancos de dados oficiais, sendo capaz de indicar, não apenas se houve desmatamento em um determinado lote de terra, mas se esse desmatamento está em conformidade com as regras estabelecidas pela legislação ambiental federal. Entretanto, o SeloVerde se limita apenas ao estado do Pará, no qual o acesso aos dados da base do CAR e das GTAs, tem forte respaldo do governo estadual, apoiado pelo MPF no âmbito do TAC da Carne. Embora tenha potencial de ser escalado para os outros estados da Amazônia, ainda está distante de ser uma realidade em regiões como Rondônia e Mato Grosso, que possuem dinâmicas de acesso à informações bem mais restritas. Logo, independente do sistema a ser utilizado para promoção de maior transparência e rastreabilidade nas atividades da cadeia bovina brasileira, já que a tecnologia não se mostra como fator limitante, uma grande barreira a ser superada é o desejo político para que seja possível o acesso aos dados oficiais e de qualidade.

Diante disso, este documento chama a atenção para a importância e necessidade de ampliar a adoção de diferentes sistemas de monitoramento e de rastreabilidade em todo o território nacional, sobretudo por meio de um instrumento público e gratuito, no qual os produtores e frigoríficos de menor porte – geralmente produtores da agricultura familiar, frequentemente excluídos de sistemas de certificação privados e, comumente, onerosos – possam acessar e usufruir. A capacidade de combinar diferentes bases de dados oficiais com imagens de satélite de alta resolução também é crucial para identificação de não conformidades, sejam fitossanitárias ou socioambientais, no nível da propriedade. Dessa forma, é possível diferenciar aqueles que cometem ilegalidades por falta de conhecimento, assistência e tecnologia, daqueles que realmente cometem crimes propositalmente, separando o “joio do trigo”. Assim, se implementados em âmbito nacional, sistemas inspirados nas características das iniciativas apresentadas acima podem ser úteis ao maior controle fitossanitário da produção pecuária nacional e à implementação do Código Florestal em diferentes regiões do país, bem como promover informações estratégicas para a regularização fundiária no Brasil. Ainda, esses mecanismos estariam alinhados aos requisitos exigidos por regulações internacionais para cadeias de fornecimento livres de desmatamento no que compete à rastreabilidade eficaz da origem de produtos animais e vegetais, sendo este um tema de extrema relevância ao setor agrícola nacional.



© Bento Viana / WWF-Brasil

# LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA AVANÇAR NA TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA

Como foi destacado diversas vezes nas seções anteriores, os desafios em torno da agenda de transparência e rastreabilidade não residem apenas no elo de produção. Para desenvolver e implementar sistemas efetivos, é preciso olhar para toda a cadeia e sua complexidade.

Ao avaliar cada etapa que compõe a cadeia de valor da carne bovina, o que se nota é um conjunto de limitações e fragilidades que precisam ser endereçadas, com a participação de diversos atores ao longo da cadeia e fundamentais ao processo de tomada de decisão:

## PRODUÇÃO

- **Sugere-se melhoria na comunicação** junto aos produtores, promoção do acesso à informação qualificada e do conhecimento sobre a importância de se acompanhar o movimento do rebanho e o monitoramento das propriedades relacionadas, além de se esclarecer os direitos e deveres sobre o cumprimento da legislação ambiental e direitos humanos.

- **A construção de uma base de dados públicos unificada**, padronizada, completa, integrada, atualizada e acessível é fortemente encorajada, e sua existência é fundamental para o processo de transparência e rastreabilidade da cadeia bovina.

- **É importante reconhecer e lidar com a alta capilaridade e complexidade** no elo da produção bovina, buscando sistemas de monitoramento e ferramentas de rastreabilidade adequadas à realidade local, além de se pensar estratégias que contribuam para reinserção de fornecedores irregulares e não a sua exclusão da cadeia.

- **Torna-se fundamental, portanto, estimular o desenvolvimento e a implementação de programas** de assistência técnica e extensão rural, visando boas práticas e o cumprimento do Código Florestal, garantindo o acesso à informação e capacitação dos produtores rurais.

- **É estratégico que sejam estimuladas linhas de crédito e outros incentivos** para os produtores não conformes, principalmente os pequenos, que buscam se adequar e implementar boas práticas, especialmente à luz do Código Florestal, oferecendo a possibilidade da sua reinserção na cadeia produtiva.

- **Destaca-se ainda a importância da criação ou ampliação de linhas de crédito** especiais para produtores conformes, a título de bonificação pela conservação de serviços ecossistêmicos essenciais, em linha com a Política Nacional para Pagamento de Serviços Ambientais.

## 04. LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA AVANÇAR NA TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA



### ABATE E PROCESSAMENTO

- **A melhoria dos processos de rastreabilidade** passa por superar a descoordenação entre agendas, buscando soluções e alternativas para incluir e formalizar os atores/organizações que possuem pouca ou nenhuma adesão ao monitoramento, rastreabilidade e verificação, e ao mesmo tempo atender às exigências do mercado internacional.
- **Avanços quanto à qualidade da informação e dos dados** referentes ao monitoramento dos fornecedores diretos é fundamental, sobretudo, de indiretos. Para isso, é necessário, porém, oferecer condições para que esses atores sejam capazes de coletar, organizar e disponibilizar esses dados, de forma gratuita ou menos onerosa possível.
- **Da mesma forma que no elo de produtores, torna-se estratégico lidar com a alta capilaridade**, difusão e incapacidade tecnológica/econômica no elo associado ao abate.
- **A inclusão de outros produtos da cadeia bovina no processo de rastreabilidade**, como por exemplo couro e subprodutos é chave para o sucesso dessas iniciativas.

### VAREJO E CONSUMO

- **É importante que o setor se engaje na busca por maior transparência** em suas políticas de compra, informando o consumidor sobre como tem trabalhado para contribuir para a rastreabilidade na cadeia da carne.
- **De forma semelhante aos abatedouros e indústrias frigoríficas, é estratégico lidar com a alta capilaridade e difusão no elo do varejo** para garantir a rastreabilidade.

### SETOR FINANCEIRO

- **É sugerido que investidores, financiadores e bancos**, assegurem que suas estratégias e ações não estejam vinculadas, ou não reforcem, práticas produtivas em desconformidade com a legislação ambiental, e em respeito aos direitos humanos e trabalhistas.

De forma geral, há a ideia, entre vários grupos da sociedade (i.e. ONGs, institutos de pesquisa, setor privado e representantes de governos e legislativo), de que uma política nacional de transparência e rastreabilidade em cadeias produtivas torna-se cada vez mais necessária. Assim, sugerimos que a conformidade socioambiental de propriedades, informação que pode ser obtida a partir da implementação dos sistemas existentes, possa subsidiar processos de regularização

fundiária (i.e. regularização do CAR), e que essa conformidade seja tida como critério condicionante para restrição de crédito rural. Ainda, as mesmas informações podem ser utilizadas para fomentar um sistema de bonificação para produtores engajados no processo de regularização ambiental, a fim de estimular a implementação do Código Florestal. Nesse sentido, há espaço para que os sistemas e iniciativas apresentados acima sejam aprimorados.

## 04. LIÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA AVANÇAR NA TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA



Encorajamos que informações do CAR, GTA e notas fiscais sejam integradas, de modo a aprimorar o combate a ilícitos ambientais, fitossanitários e fiscais. Além disso, os sistemas disponíveis atualmente podem ser usados para indicar áreas prioritárias para controle do risco de desmatamento, subsidiando assim esforços adicionais de controle de origem para emissão GTA e comercialização dos animais. A definição de áreas com maior risco de desmatamento poderia incluir, entre outros, a utilização de indicadores com limite de desmatamento por área ou por município, volume de animais comercializados em determinados municípios ou regiões, histórico de não conformidades na cadeia, por ator ou região administrativa, etc.

Para operacionalizar essas recomendações, sugere-se que o governo federal, por meio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), crie e implemente um sistema público único de rastreabilidade, que permitirá apoiar os produtores rurais, tanto na reparação dos seus danos ambientais e jurídicos, como também auxiliará na reintegração desses produtores na cadeia, por intermédio do MPF e dos órgãos estaduais responsáveis pela regularização ambiental. Os pecuaristas de cria e recria, principalmente, mas também de engorda ou ciclo completo, apoiados pela Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (CNA), sindicatos rurais municipais, e agências de assistência técnica e extensão rural, devem iniciar imediatamente a identificação de seus animais por meio deste sistema, assim que disponível. Segundo levantamento da Coalizão, o custo de identificação individual de animais pode chegar a R\$ 4,34, podendo ser ainda mais diluído em um sistema nacional e obrigatório.

Esse cadastro de animais deve conter informações sobre a fazenda de origem do animal, assim como as fazendas de passagem pelos demais ciclos, de recria e engorda. Deve conter minimamente a data de nascimento do animal, data de identificação, raça, espécie, sexo, numeração oficial, número do CAR, identificação do proprietário ou possuidor do imóvel (CPF/CNPJ), informações fitossanitárias relevantes, e número da GTA de cada movimentação do animal.

Devido à complexidade de implementação de tal sistema, um processo faseado poderá ser implementado, priorizando o início pelos municípios identificados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) como municípios prioritários para combate ao desmatamento e produção ilegal, no âmbito do PPCDAm e do PPCerrado.

# CONCLUSÕES

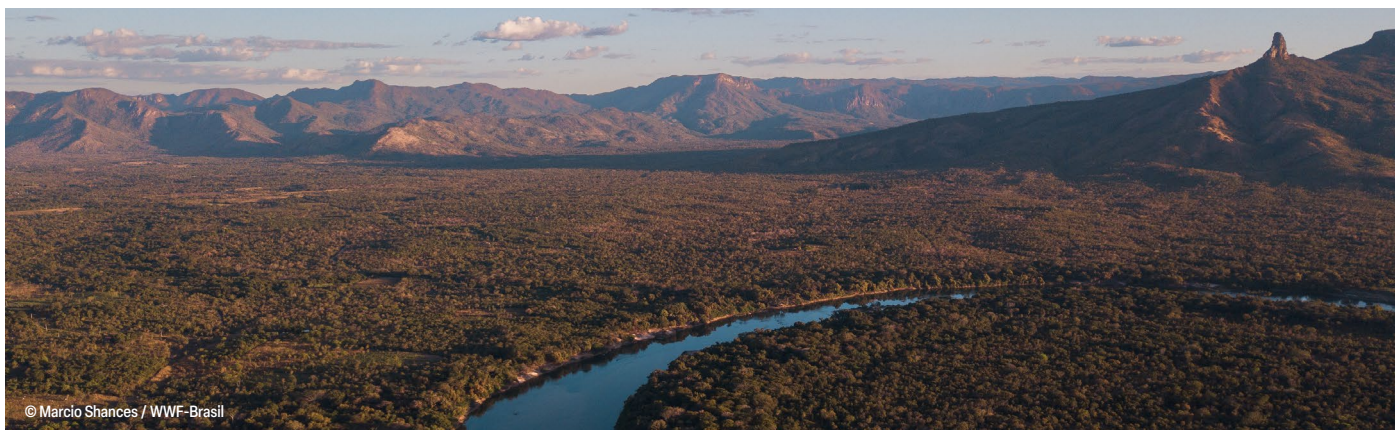
Este texto não pretende esgotar o tema, mas sim apresentar os sistemas e mecanismos existentes e mais utilizados no Brasil, vinculados à questão da transparência e rastreabilidade, exigências crescentes no mercado internacional. O objetivo geral esteve centrado em avaliar as potencialidades de cada um destes sistemas e mecanismos, apontando ainda algumas limitações. Ao combinar/integrar esses instrumentos, considerando a geografia, a cultura local e a paisagem, é possível preencher as lacunas e deficiências apontadas ao longo das páginas anteriores.

A cadeia da pecuária bovina no Brasil, além de complexa, ainda apresenta um certo nível de irregularidades associadas a ela. Para criar e implementar qualquer mecanismo de rastreabilidade eficiente e abrangente, é crucial identificar os atores que participam ativamente desta cadeia, especialmente aqueles que atuam de maneira informal, e que impedem a total transparência nas relações comerciais entre os elos fundamentais. Isso demanda uma série de levantamentos com foco na identificação das realidades locais, de modo a mapear as relações comerciais que permeiam a atividade pecuária.

Em conjunto com a identificação destes atores, análises socioeconômica e ambiental locais demonstram ser

fundamental pensar e produzir incentivos que garantam a floresta em pé, e que mostre aos produtores que é possível obter ganhos sem converter novas áreas. Para isso, é importante que haja o trabalho coordenado entre as diferentes esferas estatais e não estatais, em âmbito federal, estadual e local. Nesse sentido, há uma série de programas e iniciativas que têm conseguido cobrir algumas regiões, como a Amazônia, e articulado, em certa medida, a interação entre fornecedores, frigoríficos, varejistas e consumidores. Essas experiências precisam ser fortalecidas e espalhadas para outras regiões do Brasil.

Portanto, se por um lado é necessário que haja um olhar para a heterogeneidade presente em toda a cadeia, de outro, é preciso unificar as bases de dados e integrá-los a um único sistema/plataforma que permita acesso e comunicação com transparência e em um único formato, facilitando a sistematização das informações, tanto por parte dos órgãos de governo, quanto de pesquisadores e consumidores. Uma atenção especial a estes três pontos - mapeamento efetivo dos intermediários, mecanismos de incentivos às boas práticas e transparência nas informações - formam um pano de fundo para que as necessidades de melhorias apontadas anteriormente sejam capazes de ampliar e dar mais eficiência aos sistemas e protocolos de monitoramento e rastreabilidade.



© Marcio Shances / WWF-Brasil

# REFERÊNCIAS

ABIEC (2021). Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Exportações**, disponível em: <http://abiec.com.br/exportacoes/>. Consultado em janeiro de 2021.

ABRAMOVAY, R. (2021). **Desafios para o sistema alimentar global**. Cienc. Cult. vol.73 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2021. <http://dx.doi.org/10.21800/2317->

CARRERO, Gabriel Cardoso; ALBUJA, Gabriela; FRIZO, Pedro; HOFFMANN, Evando K.; ALVES, Cristiano e BEZERRA, Caroline de Souza. **A Cadeia Produtiva da Carne Bovina no Amazonas**. Manaus: IDESAM, 2015.

CARVALHO, R; AGUIAR, AP.; AMARAL, S. **Diversity of cattle raising systems and its effects over forest regrowth in a core region of cattle production in the Brazilian Amazon**. Regional Environmental Change. 20:44, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01626-5>

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Estudo sobre o Abate Não Fiscalizado no Setor da Pecuária de Corte na Região da Amazônia**, 2015.

COALIZÃO BRASIL CLIMA, FLORESTAS E AGRICULTURA. **A rastreabilidade da cadeia da carne bovina no Brasil**. Desafios e oportunidades. Relatório final e recomendações, 2020.

FAVARETO, A., NAKAGAWA, L., SILVA, B., MORELLO, T., FERNANDES, B. (2022). **Campeões em produção, campeões em desenvolvimento? Uma análise dos indicadores socioeconômicos em territórios de produção da soja no Brasil**. UK Research and Innovation Global Challenges Research Fund (UKRI GCRF) Trade, Development and the Environment Hub. ISBN: 978-65-86362-15-2

LUJAN, Brenna. **A Comparison of Supply Chain Tracking Tools for Tropical Forest Commodities in Brazil**. Environmental Defense Fund. Feb, 2019.

MALAFAIA, Guilherme Cunha; CONTINI, Elísio; DIAS, Fernando R. Teixeira; GOMES, Rodrigo da Costa e MORAES, Ariane Elias Leite de. **Cadeia produtiva da carne bovina: contexto e desafios futuros**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2021.

MATTOS, Luciano. **Caminhos para a transição agroecológica e a manutenção de reserva legal na Agricultura Familiar na Amazônia**. In: IPAM. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. **Caminhos para uma Agricultura Familiar sob Bases Ecológicas: Produzindo com Baixa Emissão de Carbono**. Azevedo, A. A; Campanili, M.; Pereira, C. (Org.). 1. ed. revisada e atual. – Brasília, DF: IPAM, 2015.

PIATTO, M. & INAKAKE, L. (2016). **10 anos da Moratória da Soja na Amazônia: História, impactos e a expansão para o Cerrado**. Piracicaba, SP: Imaflora, 2017, 68 p.

PIRES, José Alberto de Ávila. **A cadeia produtiva de carne bovina no Brasil mercado internacional e nacional**. III Simpósio de Produção de Gado de Corte, 2002.

RAJÃO, R., SOARES-FILHO, B., NUNES, F., BÖRNER, J., MACHADO, L., ASSIS, D., OLIVEIRA, A., PINTO, L., RIBEIRO, V., RAUSCH, L., GIBBS, H., FIGUEIRA, D. (2020). **The rotten apples of Brazil's agribusiness**. *Science*. 369, 246.

RUSSO LOPES, G., BASTOS LIMA, M. G., & DOS REIS, T. N. (2021). **Maldevelopment revisited: Inclusiveness and social impacts of soy expansion over Brazil's Cerrado in Matopiba**. *World Development*, 139(C).

SISCOMEX (2022). **Dados de exportação de carne bovina em 2021 e 2022**. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/en/geral>.



## REFERÊNCIAS

STABILE, M. C., GUIMARÃES, A. L., SILVA, D. S., RIBEIRO, V., MACEDO, M. N., COE, M. T., PINTO, E., MOUTINHO, P., ALENCAR, A. (2020). **Solving Brazil's land use puzzle: Increasing production and slowing Amazon deforestation.** *Land Use Policy*, 91.

STRASSBURG, B.B., BROOKS, T., FELTRAN-BARBIERI, R., IRIBARREM, A., CROUZEILLES, R., LOYOLA, R., LATAWIEC, A.E., OLIVEIRA FILHO, F.J., SCARAMUZZA, C.A.D.M., SCARANO, F.R. & SOARES-FILHO, B. (2017). **Moment of truth for the Cerrado hotspot.** *Nature Ecology & Evolution*, 1(4), pp.1-3.

TIRADO, Geovana; COSTA, Sérgio José; BLISKA, Flavia Maria de Mello e IGREJA, Abel Ciro M. **Caracterização da cadeia produtiva da carne bovina no estado de São Paulo.** XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco (Acre), 20 a 23 de julho de 2008.

USDA (2022). **United State Department of Agriculture. Livestock and Poultry: World Markets and Trade.** Disponível em: [https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock\\_poultry.pdf](https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf). Consultado em janeiro de 2021.

VALENTIM, Judson Ferreira e GARRET, Rachael D. **Promoção do Bem-Estar dos Produtores Familiares com uso de Sistemas de Produção Agropecuários e Florestais de Baixo Carbono no Bioma Amazônia.** In: IPAM. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Caminhos para uma Agricultura Familiar sob Bases Ecológicas: Produzindo com Baixa Emissão de Carbono. Azevedo, A. A; Campanili, M.; Pereira, C. (Org.). 1. ed. revisada e atual. – Brasília, DF: IPAM, 2015.

VASCONCELOS, André; BERNASCONI, Paula; GUIDOTTI, Vinicius; VALDIONES, Ana; CARVALHO, Tomás; BELLFIELD, Helen e PINTO, Luis F. Guedes. (2020). **Illegal deforestation and Brazilian soy exports: the case of Mato Grosso.**

WILKINSON, J. e ROCHA, R. **Uma análise dos setores da carne bovina, suína e de frango.** Roteiro dos Estudos Econômicos Setoriais (Projeto SENAI/UFRJ). Rio de Janeiro, maio, 2005.

ZUCCHI, Juliana Domingues e CAIXETA-FILHO, José Vicente. **Panorama dos principais elos da cadeia agroindustrial da carne bovina brasileira. Informações Econômicas**, SP, v.40, n.1, jan. 2010.

### Isenção de responsabilidade:

Esta publicação foi traduzida com o apoio da Iniciativa Internacional para o Clima e as Florestas da Noruega (NICFI). Seu conteúdo é de responsabilidade exclusiva dos autores e não reflete necessariamente os pontos de vista da NICFI.



NICFI

Norway's International Climate and Forest Initiative

---

# TRANSPARÊNCIA DA CADEIA BOVINA NO BRASIL DESAFIOS E OPORTUNIDADES

---