



Intensificação da
pecuária como peça-
chave na expansão
da agropecuária
sustentável no Brasil

Intensificação da pecuária como peça-chave na expansão da agropecuária sustentável no Brasil

São Paulo, outubro de 2016.



AGROICONEX



SOBRE O PROJETO INPUT

O projeto Iniciativa para o Uso da Terra (INPUT) resulta de uma parceria entre a Agroicone e o Climate Policy Initiative (CPI) no Brasil. É composto por economistas, advogados, matemáticos, geógrafos e agrônomos que trazem ideias inovadoras para conciliar a produção de alimentos com a proteção ambiental.

Reunindo atores centrais dos setores público e privado, o INPUT mapeia os desafios para uma melhor gestão de recursos naturais e mobiliza agentes das cadeias produtivas para promover a regularização perante o Código Florestal. Além disso, visa avaliar e influenciar a criação de uma nova geração de políticas voltadas para uma economia de baixo carbono no Brasil.

Neste projeto, a Agroicone é responsável por gerar informações sobre as alternativas para restauração de vegetação nativa, bem como pela compensação de áreas de Reserva Legal, além de engajar o setor privado nos desafios da regularização e criar soluções setoriais que permitam a adequação em larga escala.

www.inputbrasil.org

SOBRE A AGROICONE

Fundada em 2013 pela união de um grupo de especialistas do Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICON), a Agroicone é resultado do amadurecimento de dez anos de trabalho de uma equipe coesa, responsável pela produção de estudos e pesquisas aplicadas e por debates qualificados em temas do agronegócio brasileiro e mundial.

A Agroicone atua na agenda de negociações e comércio internacional, segurança alimentar, questões regulatórias, inteligência de mercados, sustentabilidade, mudanças do clima, planejamento territorial, certificações, mapeamento e quantificação de tecnologias e também na elaboração de conteúdos e estratégias de comunicação para as cadeias dos setores sucroenergético, carnes e lácteos, grãos, lavouras perenes (florestas plantadas e palma de óleo), bioenergia e produtos da agricultura familiar.

www.agroicone.com.br

SOBRE O PROJETO GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION

Através de um processo de *roadmap* com os principais atores da cadeia agropecuária, o projeto tem o objetivo de construir uma visão de longo prazo para o setor da carne bovina, buscando a originação sustentável na cadeia e a redução do desmatamento, incluindo os desafios para promover a intensificação da pecuária e o cumprimento do Código Florestal.

www.moore.org

© INTENSIFICAÇÃO DA PECUÁRIA COMO PEÇA-CHAVE PARA A EXPANSÃO SUSTENTÁVEL DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NO BRASIL

Agroicone, INPUT/2016

Coordenação geral

Leila Harfuch

Autores

Leila Harfuch, Rodrigo Lima, Luciane C. Bachion, Marcelo M. R. Moreira, Laura Antoniazzi, Gustavo Palauro, Willian Kimura, Wilson Zambianco, Karine Costa, Mariane Romeiro e Iara Yamada Basso

Coordenação editorial e edição

Camila Rossi

Revisão técnica

Leila Harfuch, Gustavo Palauro e Iara Yamada Basso

Infográficos

Datadot Studio

Capa

Foto de ©Eduardo Aigner

Fotografias

©Eduardo Aigner, Edson Grandisoli, Filipe Frazão e Luiz Fernando Souza Fernandes

Projeto gráfico e diagramação

Ana Cristina Silveira/Anacê Design

Sumário

| | |
|---|----|
| CONTEXTO | 5 |
| 1. VISÃO DE LONGO PRAZO PARA A PECUÁRIA BRASILEIRA: IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL E DA REDUÇÃO DO DESMATAMENTO | 7 |
| 2. VIABILIDADE ECONÔMICA DA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO E/OU INTENSIFICAÇÃO DA PECUÁRIA NA AMAZÔNIA E NO CERRADO | 13 |
| 3. ESTUDO DE CASO DO ESTADO DE MATO GROSSO: COMO ATINGIR AS METAS DE PRODUÇÃO PCI E A EXPANSÃO SUSTENTÁVEL? | 19 |





CONTEXTO

Intensificação da pecuária como peça-chave na expansão da agropecuária sustentável no Brasil

No Brasil, o agronegócio possui considerável importância do ponto de vista econômico, com considerável participação no PIB (Produto Interno Bruto), geração de emprego, renda e divisas internacionais pelas exportações. Especificamente, a pecuária bovina exerce grande relevância nas exportações bem como na oferta de carne para o mercado interno. **Em 2014, de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne - ABIEC (2015), a produção de carne bovina atingiu 10,1 milhões de toneladas em equivalente carcaça (TEC), sendo 2,1 milhões destinados à exportação**, seguida de avanços tecnológicos na atividade pecuária, que permitiram aumentar a produção em uma área menor.

Historicamente, a evolução da pecuária nacional sempre acompanhou a ocupação territorial, expandindo a produção e promovendo o desenvolvimento econômico de diversas regiões brasileiras. Estima-se que, de 2010 a 2013, a área alocada para pastagens ocupou de 19% a 23% de todo o território nacional, o que representa entre 164 e 198 milhões de hectares, dependendo da fonte considerada. **Estimativas da Agroicone apontam para redução da área de pastagens em 4,1 milhões de hectares no Brasil entre 1996 e 2013.** Embora em algumas regiões a área de pasto tenha aumentado, sobretudo em regiões de fronteira agropecuária e até então cobertas por vegetação nativa (como na região Norte), na maior parte do Brasil houve significativa redução das áreas de pastagens. Em razão da melhoria das tecnologias adotadas na atividade pecuária, o que permitiu aumentar a produção em uma área menor. Considerando a importância do agronegócio no Brasil e os recentes esforços para

redução no desmatamento nacional, a abordagem apresentada inclui estimativas dos impactos da implementação do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e da redução do desmatamento, considerando a expansão de longo prazo das principais atividades agropecuárias do Brasil.

O Brasil possui no Código Florestal e na redução do desmatamento uma oportunidade única de conciliar produção com conservação ambiental, trazendo diversos benefícios econômicos, sociais e ambientais. A cadeia produtiva da pecuária bovina está à frente destas questões, especialmente pelas ações já em andamento e pela oportunidade de intensificação produtiva em larga escala, que praticamente não existe em outros setores. O Estado de Mato Grosso, como exemplo explorado neste resumo, lançou o Programa PCI (Producir, Conservar e Incluir) durante a COP21 em Paris, em dezembro de 2015, liderando as metas de longo prazo para o desenvolvimento sustentável da agropecuária.

Este documento apresenta o resumo de três estudos da Agroicone, com as seguintes mensagens-chave:

- a) **A intensificação da produção pecuária é fundamental para a expansão da agropecuária, redução do desmatamento e implementação do Código Florestal no longo prazo;**
- b) **A intensificação da pecuária é economicamente viável, mas uma escala mínima é necessária;**
- c) **A expansão da atividade pecuária somente é viável pela valorização da terra (e não pela atividade em si);**
- d) **Pastagens de baixa produtividade podem ser substituídas por lavouras e florestas plantadas tendo em vista a otimização dos retornos e a regularização ambiental (estudo do caso de Mato Grosso);**
- e) **Investimentos devem ser destinados para a intensificação da pecuária em clusters produtivos, buscando a originação sustentável.**



Visão de longo prazo para a pecuária brasileira: impactos da implementação do Código Florestal e da redução do desmatamento



Visão de longo prazo para a pecuária brasileira: impactos da implementação do Código Florestal e da redução de desmatamento

A implementação do Código Florestal no longo prazo e em larga escala traz uma pressão adicional sobre o uso da terra no Brasil, em especial sobre a pecuária bovina. Utilizando o Modelo de Uso da Terra para a Agropecuária Brasileira - BLUM¹, foram estimados três cenários para 2035:

- **Cenário Base:** cenário sem restrições de área produtiva;
- **Cenário DZ:** cenário de eliminação do desmatamento a partir de 2020;
- **Cenário CF:** cenário de implementação do

Código Florestal aliado à eliminação do desmatamento a partir de 2020 (**TABELA 1**).

Nesse último cenário foi considerada a possibilidade de existir um mercado de compensação de Reserva Legal (via servidão ambiental em áreas com remanescentes de vegetação nativa), conforme proposto no Código Florestal.

No Cenário Base, estima-se que haverá um aumento de área alocada para a agropecuária de 6,8 milhões de hectares em 2035 em relação a 2010, considerando a continuidade de redução nas taxas de desmatamento. A atividade pecuária deverá reduzir a área de pastagens em 18,4 milhões de hectares no mesmo período, sendo substituída por lavouras de verão e florestas plantadas, diminuindo significativamente a necessidade de incorporação de novas áreas para expansão produtiva. Haverá um importante avanço tecnológico da produção pecuária, reduzindo as áreas de baixa produtividade e aumentando a

TABELA 1. RESULTADOS PARA O USO DA TERRA NO BRASIL PARA CENÁRIOS SIMULADOS NO MODELO DE USO DA TERRA PARA A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA – BLUM

| Área em mil ha / Produtividade em kg/ha Produção (mil toneladas) | Base | | | Diferença | | | |
|---|---------|---------|---------|-----------|--------|-----------|---------|
| | 2010 | 2025 | 2035 | DZ - Base | | CF - Base | |
| | | | | 2025 | 2035 | 2025 | 2035 |
| Área de lavouras 1 ^a safra ^a | 46.444 | 61.104 | 66.896 | -204 | -291 | -1.557 | -2.114 |
| Área de pastagens | 182.661 | 168.552 | 164.244 | -271 | -2.147 | -5.521 | -11.034 |
| Uso da terra (área total) ^b | 235.855 | 240.281 | 242.716 | -475 | -2.438 | -7.078 | -13.148 |
| Produção de carne bovina (mil toneladas) | 9.365 | 12.111 | 13.506 | -226 | -3 | -134 | -286 |
| Produção de carne por hectare (kg/ha) | 51,27 | 70,41 | 81,23 | -1,23 | 1,07 | 1,61 | 4,06 |
| Produção de grãos (mil toneladas) ^c | 148.892 | 261.130 | 322.363 | -178 | -364 | -1.503 | -2.778 |

Fonte: Agroicone/ Resultados do estudo. **Notas:** a) Lavouras de primeira safra (ou de verão) consideradas: arroz, feijão (área de verão), milho (área de verão), soja, algodão e cana-de-açúcar; b) Uso da terra é a soma das áreas de lavouras de primeira safra, florestas comerciais e pastagens; c) lavouras de inverno (ou de segunda safra) consideradas: feijão (área de inverno), milho (segunda safra), trigo e cevada.

1. A descrição metodológica do modelo BLUM pode ser encontrada em ICON (2014). As simulações de cenários no BLUM foram realizadas em junho de 2015 e revisadas em abril de 2016. <https://goo.gl/F2ujjq>

produção por hectare em 58% no mesmo período. No agregado para o Cenário Base, estima-se que a atividade pecuária precisará realizar investimentos anuais de R\$ 17,5 bilhões nos próximos 25 anos (de 2010 a 2035; em valores de 2014) para aumento da produtividade.

Nos cenários alternativos, DZ e CF, a redução da área de pastagens será ainda maior, 2,1 milhões e 11 milhões de hectares adicionais em relação ao Cenário Base em 2035, respectivamente. A própria dinâmica econômica explica este resultado: a baixa rentabilidade da atividade pecuária em relação às lavouras faz com que boa parte das áreas de pecuária sejam utilizadas para expansão das lavouras e para o cumprimento do Código Florestal.

Estima-se que a produção de carne alcance 12 milhões de toneladas em 2025 e 13,5 milhões de toneladas em 2035, representando um crescimento de 44% em 25 anos. Resultado semelhante nos cenários alternativos, com pequeno impacto negativo sobre a produção de carne de até 3% (no caso do cenário mais restritivo em uso da terra – CF), mas com preços mais altos para a carne bovina.

O investimento anual nos cenários alternativos em relação ao Cenário Base para

o período de 2010 a 2035 deverá aumentar em até R\$ 1,2 bilhão ao ano em melhoria de produtividade na pecuária em relação ao cenário base (desconsiderando as perdas de áreas para outras atividades produtivas).

Emissões e mitigações relacionadas à agricultura, florestas e uso da terra

A **TABELA 2** apresenta as emissões de gases de efeito estufa (GEEs) nos cenários propostos, de acordo com simulações projetadas pelo BLUM.

No Cenário Base, as emissões na agropecuária aumentaram cerca de 18% entre 2010 e 2035. Esse crescimento é dado, principalmente, pelo aumento do rebanho ao longo do período, considerando a metodologia disponível que não considera o balanço de carbono das áreas de pasto (variações de Biomassa e SOC – Carbono Orgânico do Solo).

Já as variações das emissões no setor uso da terra e florestas entre os cenários

TABELA 2. EMISSÕES DE GEE PARA CENÁRIOS SIMULADOS NO MODELO DE USO DA TERRA PARA A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA – BLUM

| Emissões de GEEs (milhões tCO ₂ e) ¹ | Base | | | DZ | | CF | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2025 | 2035 | 2025 | 2035 | 2025 | 2035 |
| Agropecuária | 406 | 447 | 480 | 449 | 479 | 448 | 482 |
| Uso da terra e florestas | 274 | 97 | 43 | 79 | 35 | 31 | 14 |
| AFOLU (Total) | 680 | 544 | 523 | 528 | 514 | 479 | 496 |

Fonte: Agroicone/ Resultados do estudo. Baseado em: MCTI (2010); Gouvêlo (2010); IPCC (2006); Harris et al (2009). **Nota:** 1) O modelo BLUM capta aproximadamente 90% das emissões dos setores “agropecuária” e “uso da terra e floresta” relatadas no inventário nacional de emissões. Essa diferença ocorre, principalmente, pelo modelo analisar apenas as grandes culturas no setor agrícola e bovinos, suínos e aves no setor pecuário.

são bastante expressivas. No cenário DZ, as emissões evitadas pelo controle do desmatamento chegam a 42 milhões de tCO₂e/ano, enquanto no Cenário CF, a restauração do passivo de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente (APP) proporciona uma absorção de, aproximadamente, 80 milhões de tCO₂e/ano.

Considerações finais

Os resultados aqui apresentados trazem as seguintes conclusões e mensagens mais relevantes:

- O Código Florestal é a maior agenda de mitigação de GEEs do Brasil: oportunidades para conciliar eficiência do uso da terra, produção e conservação ambiental.
- A intensificação da pecuária é necessária tanto para aumentar a competitividade da atividade quanto para alcançar os objetivos ambientais no longo prazo.

- A eliminação do desmatamento somente será possível se acompanhada de intensificação da pecuária e de políticas de incentivo e políticas privadas.
- Monitoramento/rastreabilidade da matéria-prima é importante também para a gestão de riscos socioambientais das cadeias de valor do agronegócio.
- É preciso desenvolver uma agenda positiva para a pecuária, inclusiva e transformadora.

O sucesso da implementação do Código Florestal e da redução do desmatamento pelo setor agropecuário brasileiro dependerá de políticas públicas de incentivos específicas. As políticas de comando e controle deverão ser substituídas gradualmente por políticas que incentivem a adoção de práticas que conciliem produção agropecuária com conservação ambiental. Assim, o Brasil pode aproveitar a oportunidade de se colocar à frente de importantes desafios globais, ampliando mercados e consolidando o desenvolvimento econômico sustentável.

O ESTUDO COMPLETO ESTÁ DISPONÍVEL EM: <https://goo.gl/5sBvFw>





2

Viabilidade econômica da expansão da produção e/ou intensificação da pecuária na Amazônia e no Cerrado



Viabilidade econômica da expansão da produção e/ou intensificação da pecuária na Amazônia e no Cerrado

Conforme apresentado anteriormente, a intensificação da atividade pecuária representa uma oportunidade única para conservação da vegetação nativa brasileira, devido à sua capacidade de liberar áreas para outras atividades agrícolas e de aumentar a produtividade por hectare, garantindo assim a segurança alimentar e a conservação dos recursos naturais pela redução do desmatamento e das emissões de GEEs.

ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS PARA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO PECUÁRIA

Considerando o papel da intensificação da pecuária na expansão da atividade agropecuária e da regularização ambiental, é fundamental apresentar análises econômicas desta atividade sob o ponto de vista do pecuarista, comparando diversas combinações de tecnologias e de possibilidades de expansão sobre a fronteira agropecuária. Estas análises também apresentam em que condições (tamanho da propriedade, migração tecnológica, bioma) a intensificação é economicamente viável; se a intensificação de pastagens em áreas já abertas é mais vantajosa que a abertura de novas áreas de vegetação nativa; qual é a implicação da valorização da terra na rentabilidade da atividade; e se é possível vislumbrar o desenvolvimento da pecuária junto à conservação do meio ambiente.

As análises foram conduzidas para um período de 20 anos com uma taxa de inflação a 5,85% a.a. e uma taxa de juros a 8,5% a.a., considerando quatro diferentes variáveis, conforme apresentado na **FIGURA 1**. As análises abrangem:

- **3 biomas:** Mata Atlântica (disponível no estudo completo), Amazônia e Cerrado;
- **2 tamanhos de propriedades hipotéticas:** 300 hectares (pequena) e 3 mil hectares (grande);
- **4 diferentes cenários** de intensificação e expansão de área produtiva;
- **4 diferentes níveis de produtividade** (peso vivo por hectare por ano): extrativista (produtividade de 0-3@/ha/ano), baixa (3-6@/ha/ano), média (6-12@/ha/ano) e crescente (12-18@/ha/ano)².

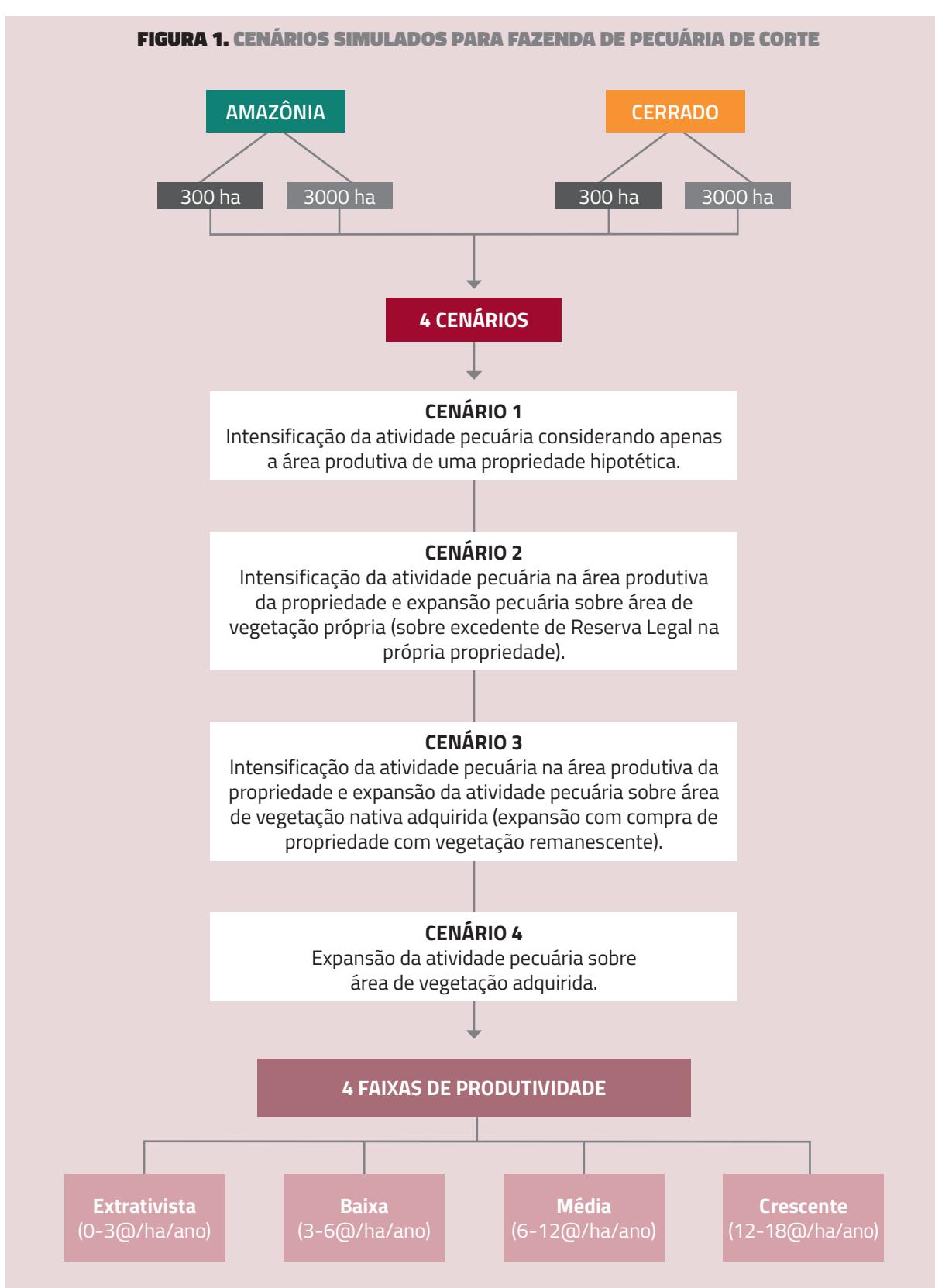
O cálculo do retorno sobre o investimento da atividade pecuária tomou como base os valores de investimento em intensificação da produção (migração de tecnologia para maiores níveis de produtividade), depreciação e lucro (receita menos custo). Já a valorização da terra foi incluída no cálculo do retorno sobre o investimento considerando o preço da área de pastagem pela área da propriedade. Tanto para a atividade pecuária quanto para a valorização da terra, os resultados foram trazidos ao valor presente tomando a taxa de inflação e juros em um período de 20 anos e classificados de acordo com o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR) e payback (ou prazo para recuperação do capital investido).

Resultados

Os resultados foram apresentados por bioma e por tamanho da propriedade produtiva e detalhados no relatório completo e sintetizados a seguir.

2. Vale ressaltar que a tecnologia considerada como “crescente” neste estudo não significa limitar a produtividade em até 18@/ha/ano, pois está abaixo do potencial de produtividade que a fazenda pode alcançar. A tecnologia considerada baseou-se na produção a pasto com suplementação alimentar.

FIGURA 1. CENÁRIOS SIMULADOS PARA FAZENDA DE PECUÁRIA DE CORTE



| | CERRADO | | AMAZON | |
|--|-----------------|---|-----------------|---|
| CENÁRIO 1 (intensificação com utilização de 100% da área produtiva) | 3 mil ha | Todas as faixas de tecnologia são viáveis economicamente. A mais rentável (com maior VPL relativo) e apresentando maior TIR (22%) é a migração da tecnologia média para crescente . | 3 mil ha | Todas as faixas de tecnologia são viáveis economicamente. A mais rentável é a migração da tecnologia baixa para crescente . Entretanto, a maior TIR para a atividade pecuária (17,6%) ocorre na migração da tecnologia média para crescente . |
| | 300 ha | Atividade pecuária viável para a migração da baixa e média para tecnologia crescente . A mais rentável e com maior TIR é a migração da tecnologia média para crescente, com TIR de, aproximadamente, 13,4% para o projeto total. | 300 ha | Viável para todos os níveis em razão, exclusivamente, da valorização da terra. Sendo a maior TIR para a migração da tecnologia média para crescente , 14,7% para o projeto total (9,8% para a atividade pecuária). |
| CENÁRIO 2 (intensificação da área inicial + expansão em área própria, representando 50% da área produtiva final) | 3 mil ha | Viabilidade na migração da baixa e média para tecnologia crescente . A mais rentável é a migração da tecnologia média para crescente com produção extrativista na área de expansão, com TIR de cerca de 9,2% para a atividade pecuária. | 3 mil ha | A faixa mais rentável é a migração da tecnologia baixa para crescente e a tecnologia extrativista na área de expansão, com TIR de, aproximadamente, 13,4% para o projeto total em razão, exclusivamente, da valorização da terra. |
| | 300 ha | Inviável economicamente | 300 ha | Inviável economicamente |
| CENÁRIO 3 (intensificação da área inicial + expansão em área adquirida, representando 50% da área produtiva final) | 3 mil ha | Viabilidade em poucas combinações de tecnologias, mas em razão, exclusivamente, da valorização da terra. Migração da tecnologia média para crescente e expansão com tecnologia baixa apresenta TIR de, aproximadamente, 7,6%. | 3 mil ha | Viabilidade em poucas combinações de tecnologias, mas em razão, exclusivamente, da valorização da terra. Migração da tecnologia baixa para crescente e expansão com tecnologia crescente apresenta TIR de, aproximadamente, 7%. |
| | 300 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 2,7%) | 300 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 5,0%) |
| CENÁRIO 4 (expansão em área adquirida, representando 100% da área produtiva) | 3,000 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 4,5%) | 3,000 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 5,2%) |
| | 300 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 3,2%) | 300 ha | Inviável economicamente (TIR mais alta de, aproximadamente, 4,6%) |

Conclui-se que, pela economia de escala na produção pecuária, as propriedades maiores são capazes de obter melhor retorno econômico por meio da intensificação em contrapartida às propriedades de menor porte.

Além disso, maior viabilidade econômica ocorreu nos projetos de intensificação da pecuária em áreas já abertas. Os projetos que incluem expansão sobre a vegetação nativa adquirida mostram que o retorno sobre o investimento é determinado, exclusivamente, pela valorização imobiliária devido aos baixos preços de terra com vegetação nativa em comparação com os de pastagens.

Entretanto, nas regiões de fronteira agropecuária, o desmatamento ainda é atrativo sob a ótica da valorização imobiliária. Diante deste cenário, são necessárias políticas de comando e controle para conter

o desmatamento, adicionalmente às políticas privadas, como restrições de compra de gado nas áreas com desmatamento ilegal, políticas de incentivo à adoção de Boas Práticas Agropecuárias (BPA), diferenciais de remuneração pela qualidade da carcaça e maior inclusão dos pecuaristas no mercado de carne formal. Da mesma forma, é fundamental investir na recuperação e na reforma de pastagem nas propriedades buscando aumentar a produtividade e evitar a expansão em novas áreas de vegetação nativa. Além disso, a necessidade de extensão rural e assistência técnica são essenciais para implementar projetos de intensificação sustentável nas propriedades. Esse é um dos gargalos enfrentados pelos produtores, que muitas vezes precisam compreender melhor sobre os investimentos (e retornos) e as técnicas necessárias, o que pode torná-los menos reticentes em relação ao processo.

O ESTUDO COMPLETO ESTÁ DISPONÍVEL EM: <https://goo.gl/WzCm4d>



3

Estudo de caso do Estado de Mato Grosso: como atingir as metas de produção do PCI e a expansão sustentável?



Estudo de caso do Estado de Mato Grosso: como atingir as metas de produção do PCI e a expansão sustentável?

Devido à imensa representatividade do Estado de Mato Grosso no cenário agropecuário brasileiro, o governo estadual, em parceria com diversas organizações não governamentais e privadas, divulgaram durante a COP 21, em dezembro de 2015, diversas metas estaduais para complementar e customizar as metas nacionais (Contribuições Nacionalmente Determinadas - NDCs brasileiras) do Acordo de Paris, denominadas Estratégia PCI: Produzir, Conservar e Incluir. Estas metas buscam combinar objetivos de intensificação da pecuária e expansão de áreas de lavouras, simultaneamente à conservação ambiental (regularização perante o Código

Florestal) e à redução do desmatamento. Assim, o agronegócio em Mato Grosso tem a oportunidade de estar um passo à frente dos objetivos estabelecidos em Paris.

De acordo com a base de dados do Terra Class, o Mato Grosso, considerando apenas os biomas Amazônia e Cerrado, tem 53% de seu território coberto por vegetação nativa (48 milhões de ha), 12,5% de pastagens (19,2 milhões de ha) e 9,4% (8,7 milhões de ha) de áreas de lavouras.

A estratégia PCI exige uma análise integrada de longo prazo, levando em conta possíveis combinações de uso da terra no Estado (análises de projetos em escala considerando as metas do PCI). A maior parte da alocação de uso do solo afetará as áreas de pastagem e a produção pecuária, demandando a intensificação da produção (aumento da produção por ha). Além

METAS GERAIS DE MATO GROSSO PARA PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E INCLUSÃO ATÉ 2030

PRODUZIR

Substituir 6 milhões de ha de áreas de pastagens de baixa produtividade por:

- 2,5 milhões de ha de pastagens de maior produtividade;
- Liberar 3 milhões de ha para produção de grãos;
- Aumentar a área de culturas agrícolas de 9,5 para 12,5 milhões de ha;
- 0,5 milhões de ha com florestas plantadas.

CONSERVAR

- Manter 60% de cobertura de vegetação nativa;
- Reduzir o desmatamento em 90% no bioma Amazônia e em 95% no Cerrado até 2030;
- Recuperar 2,9 milhões de ha de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal;
- Conservar 1 milhão de ha de áreas com potencial de desmatamento legal.

INCLUIR

- Aumentar a participação da agricultura familiar no mercado interno de 20% para 70%;
- Promover assistência técnica para 100% das propriedades da agricultura familiar até 2030;
- Promover a regularização da posse de terra para 70% dos pequenos proprietários (agricultura familiar);
- Aumentar o acesso ao crédito de R\$ 411 milhões para R\$ 1,3 bilhão por ano.

Fonte: Governo do Estado de Mato Grosso. **Elaboração:** Agroicone.

disso, a regularização ambiental em escala pode gerar oportunidades financeiras para áreas de pasto de baixa produtividade.

Assumindo propriedades com 3.000 hectares de área produtiva (devido a economias de escala), parte do estoque de área de pastagens será convertida entre as seguintes atividades: pecuária de maior produtividade; restauração florestal para regularização ambiental na própria propriedade; restauração florestal para oferta de área para compensação e arrendamento de área de pasto para produção de soja.

Para esta análise, os seguintes pressupostos foram considerados:

1. As faixas de produtividade (peso vivo por hectare por ano) adotadas foram (considerando que 1@=15kg de peso vivo): extrativista (produtividade de 0-3@/ha/ano), baixa (3-6@/ha/ano), média (6-12@/ha/ano) e crescente (12-18@/ha/ano).
2. Quanto aos aspectos financeiros do projeto, utilizou-se uma taxa de juros real de 2,5% a.a. , e para os custos de restauração foram considerados a semeadura direta (ou “muvuca de sementes”) para o Cerrado e a regeneração natural ativa (com mínima intervenção) para a Amazônia.
3. Para a alocação de áreas, considerou-se o excedente de vegetação nativa do Estado alocado, inicialmente, para regularização do déficit total de Reserva Legal da agricultura, totalizando 1,96 milhão de hectares. A área restante dessa vegetação foi alocada para que a pecuária possa regularizar somente parte de seu déficit, sendo o restante com restauração *in loco*.
4. Para a regularização do restante de déficit de Reserva Legal da pecuária, assumiu-se

que a área de pasto de baixa produtividade será utilizada para ofertar Cotas de Reserva Ambiental - CRA (compensação de Reserva Legal) aos pecuaristas de maior produtividade que, ao invés de liberarem área produtiva de suas propriedades para regularização ambiental, deverão comprar cotas de compensação (se economicamente viável). Nesse caso, o custo da restauração florestal está incluso no custo da compensação.

Para a implementação do projeto de intensificação sustentável em Mato Grosso, considerando os biomas Amazônia e Cerrado, estima-se que serão necessários R\$ 30,1 bilhões em investimentos, sendo R\$ 22,8 bilhões para intensificação da atividade pecuária, R\$ 4,1 bilhões para restauração florestal e R\$ 3,2 bilhões em arrendamento para grãos (preparação das áreas de pastagens para plantio de soja). O VPL total dos projetos de investimentos soma R\$ 44 bilhões ou, de forma simples, R\$ 2,2 bilhões ao ano por 20 anos. Quanto à alocação de áreas, estima-se que o Estado terá aproximadamente 10,9 milhões de hectares de áreas de pastagem e um aumento na produção de carne bovina em 42% ao fim do mesmo período.

Para o MT Amazônia, a análise financeira aponta VPL positivo do projeto total. Considerando alocação de áreas para agricultura, restauração florestal, compensação e intensificação da pecuária, os investimentos podem resultar em R\$ 19,21 bilhões de retorno líquido, com TIR de 12,5% quando se passa de produtividade extrativista para baixa, e de 15% tanto quando se passa de produtividade baixa para média quanto de média para crescente, com payback de 7 a 8 anos.

Os investimentos necessários no MT Amazônia para intensificação da pecuária, restauração florestal e conversão do solo de pasto em área agrícola somam R\$ 17,5 bilhões. Ao

descontar a rentabilidade líquida com compensação, o valor investido seria de R\$ 15,8 bilhões.

Quanto ao MT Cerrado, o retorno financeiro se mostrou maior do que o cenário da Amazônia, visto que o primeiro possui menor déficit de Reserva Legal para restauração, o que implica em menores custos para o projeto. Além disso, a área arrendada para soja no Cerrado é maior do que na Amazônia, o que aumenta o retorno financeiro.

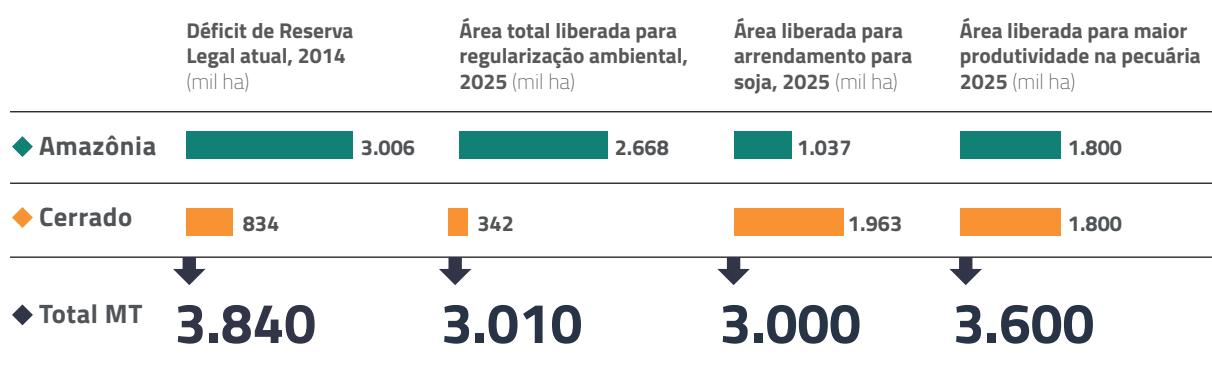
O VPL total do projeto foi de R\$ 24,9 bilhões, com TIR variando de 21% a 23% e o payback de 5 a 6 anos, de acordo com a faixa tecnológica e os investimentos necessários no MT Cerrado somaram R\$ 12,6 bilhões.

Com base nos resultados para os dois biomas, observa-se que quanto maior a produtividade da produção pecuária, maior é a rentabilidade do projeto com a atividade. O arrendamento para produção de grãos é uma forma de garantir maior renda, especialmente para os pecuaristas de baixa produtividade. Os produtores das faixas tecnológicas extrativista e baixa tendem a ofertar maior área para o mercado de compensação e para grãos, conseguindo assim maior renda do que se mantivessem a atividade pecuária em suas propriedades. Para os produtores das faixas tecnológicas média e crescente, a pecuária seria a principal fonte de renda, já que eles liberariam áreas menores para grãos e compensariam seus déficits de Reserva Legal em áreas de pastagens com níveis de tecnologia mais baixos.

TABELA 3. RESULTADOS DE ALOCAÇÃO DAS ÁREAS EM MATO GROSSO PARA INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL DA PECUÁRIA EM ESCALA

| | | AMAZÔNIA | CERRADO | MT |
|---|-------------------------------|-----------|---------|-----------|
| Cenário atual (2014) antes do processo de intensificação | Área de pasto (mil ha) | 9.572 | 7.339 | 16.911 |
| | Produção de carne (toneladas) | 901.444 | 663.065 | 1.564.509 |
| Cenário projetado (2025) depois do processo de intensificação | Área de pasto (mil ha) | 5.867 | 5.034 | 10.901 |
| | Produção de carne (toneladas) | 1.244.521 | 985.643 | 2.230.164 |

PECUÁRIA SUSTENTÁVEL NO MT: ALOCAÇÃO ÓTIMA DO USO DA TERRA NO CERRADO E NA AMAZÔNIA



INVESTIMENTO E RETORNO EM 20 ANOS (em bilhão de R\$)



RESULTADOS DOS PROJETOS DE INVESTIMENTO EM INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL DA PECUÁRIA EM MATO GROSSO (horizonte de 20 anos)

| Produtividade alcançada da pecuária (@/ha) | AMAZÔNIA | | | CERRADO | | |
|--|---|---------------------------|------------------|---|-----|------------------|
| | Rentabilidade (área produtiva) R\$/ha/ano | TIR (a preços constantes) | Payback | Rentabilidade (área produtiva) R\$/ha/ano | TIR | Payback |
| 6,8 | 67 | 12,5% | 7 anos e 2 meses | 136 | 21% | 5 anos e 7 meses |
| 13,3 | 122 | 15% | 8 anos e 3 meses | 152 | 21% | 5 anos e 7 meses |
| 18,0 | 184 | 15% | 8 anos e 3 meses | 231 | 23% | 6 anos e 0 meses |

A análise indica o potencial para implementação de um programa em escala em Mato Grosso que combine a intensificação produtiva, a expansão de grãos e carne e a regularização ambiental. As análises mostram que, ao alocar de forma economicamente eficiente o uso da terra, é possível alcançar retornos positivos associados ao cumprimento do Código Florestal e às atividades produtivas.

A. CLUSTER DE ORIGINAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA A PECUÁRIA DE CORTE EM MATO GROSSO: OTIMIZANDO A IMPLEMENTAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL, A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO E A REDUÇÃO DO DESMATAMENTO

Com o desenvolvimento das análises apresentadas anteriormente, foi possível a construção de um panorama geral do Estado de Mato Grosso quanto às possibilidades e necessidades para a intensificação da pecuária alinhada à dinâmica de uso do solo e as metas divulgadas pelo Estado em produção sustentável. Entretanto, é necessário identificar regiões prioritárias para as soluções em escala encontradas. Assim, foi desenvolvida a análise “Cluster de originação sustentável” como uma possível solução para a implementação da intensificação da pecuária em Mato Grosso, garantindo a procedência sustentável dos animais, ou seja, certificando-se de que a origem desses animais não é de áreas de desmatamento, alinhado à visão de longo prazo de redução do desmatamento no Estado.

Dessa forma, define-se cluster de originação sustentável como as áreas sob o raio de influência econômica dos frigoríficos, onde deve ocorrer a intensificação da atividade pecuária e a regularização ambiental, com garantia de produção sustentável e verificação da origem da carne. O principal objetivo desta análise é alocar de forma eficiente o uso da terra considerando a necessidade de regularização ambiental perante o Código Florestal, a necessidade de expansão da produção de carne e de soja e, consequentemente,

a necessidade de intensificação da pecuária de corte (metas do PCI).

Após a análise de diversos critérios para a seleção de um cluster, como a concentração de frigoríficos, risco de desmatamento, concentração de rebanho bovino e áreas de pastagens, potencial de expansão da agropecuária, entre outros, escolheu-se a região norte do Estado.

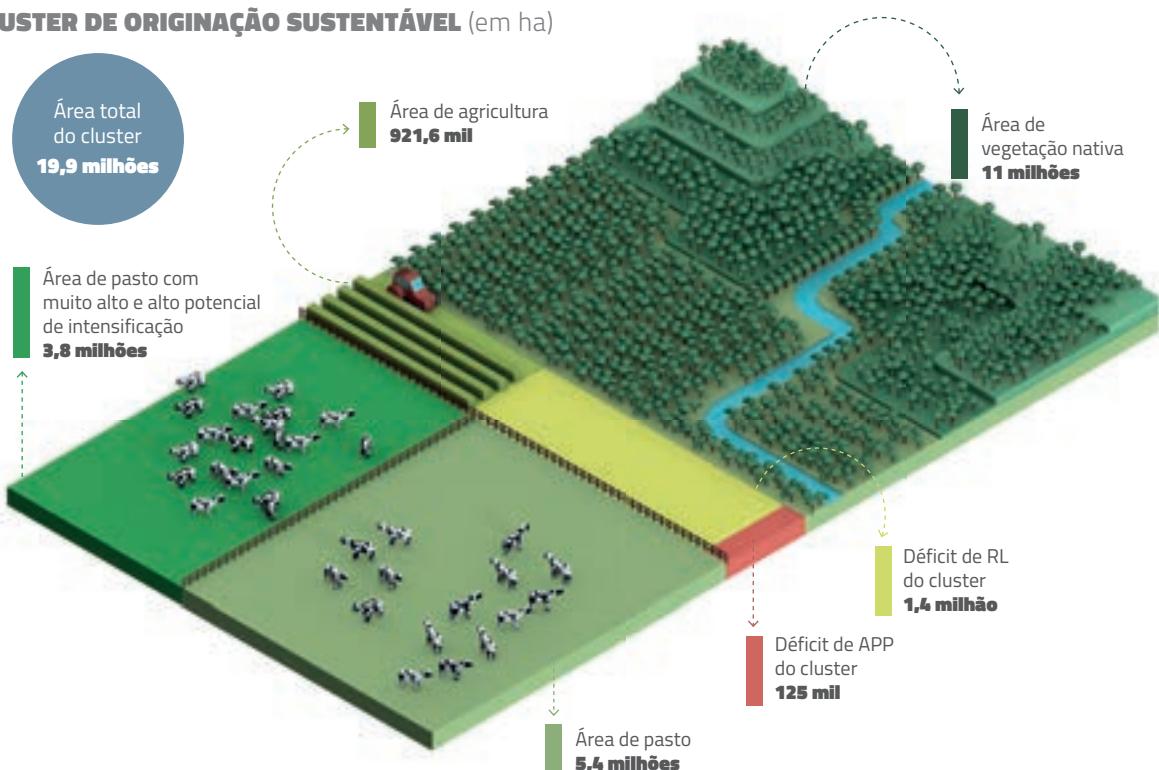
O cluster selecionado inclui oito plantas frigoríficas que totalizaram 1,51 milhão de animais abatidos em 2014, abrangendo 19,9 milhões de hectares de área total. Desta área, 56% estão ocupados com vegetação nativa, 27% com pastagem e 5% com agricultura. Para regularização perante o Código Florestal, a pecuária dentro do cluster possui 106,6 mil hectares de déficit de Área de Preservação Permanente (APP) e 1,18 milhão de hectares com déficit de Reserva Legal (baseado em Soares-Filho et al., 2014).

As premissas adotadas foram semelhantes àquelas utilizadas na análise integrada em escala para Mato Grosso, conforme descrito na seção anterior, e também considerou um período de 20 anos.

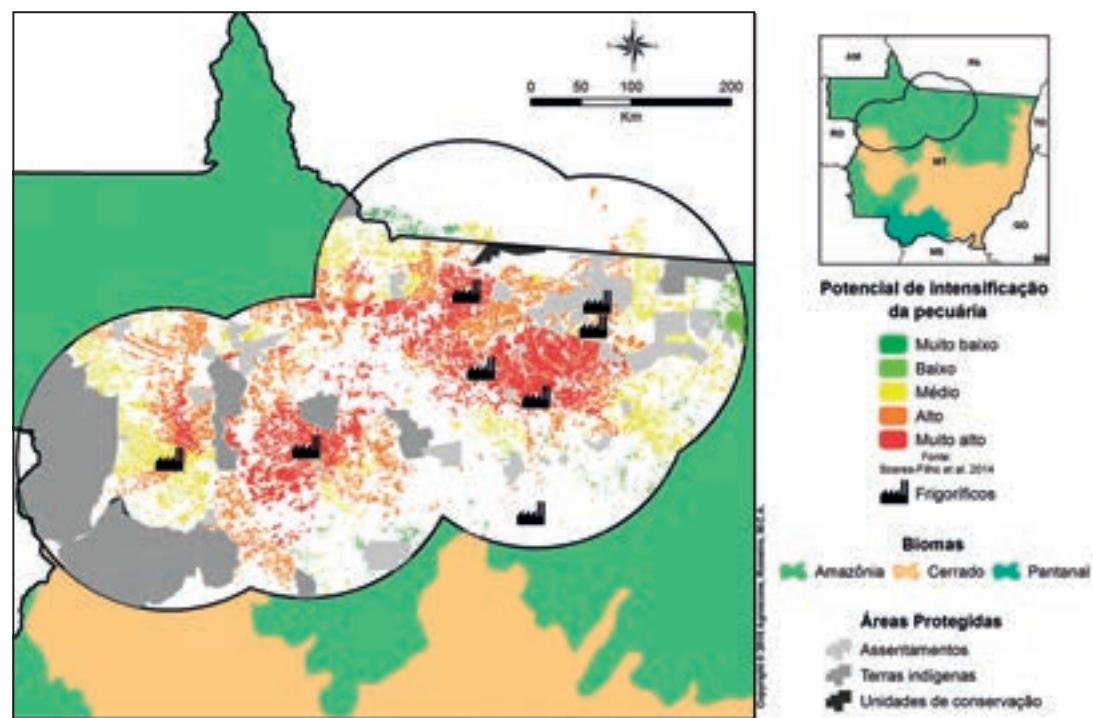
Com o processo de intensificação, a pecuária dentro do cluster liberaria 1,42 milhão de hectares, sendo 900,5 mil para restauração florestal e 515 mil hectares para a expansão da produção da soja (considerando que o pecuarista arrendaria a terra para produção de soja).

Por sua vez, a atividade pecuária iria intensificar o total de 757,4 mil hectares, sendo que 84,2 mil hectares de baixa produtividade migrariam para produtividade média (6 a 12 @/ha), enquanto 673,3 mil hectares migrariam de média (6 a 12@/ha) para produtividade crescente (acima de 12 @/ha). A faixa com produtividade extrativista abandonaria boa parte de área de pecuária para restauração florestal e oferta para compensação,

CLUSTER DE ORIGINAÇÃO SUSTENTÁVEL (em ha)



MAPA 1. POTENCIAL DE INTENSIFICAÇÃO DA PECUÁRIA NO CLUSTER DO NORTE DE MATO GROSSO



Fonte: Agrosatélite, Soares-Filho et al. (2014). Elaboração: Agroicone.



motivo pelo qual não tem a atividade pecuária intensificada. A produtividade média passaria de 5,8@/ha para 11,2@/ha, com aumento na produção de carne de 451,7 mil para 635,7 mil toneladas. Além disso, a intensificação da pecuária permitiria que a área para produção de soja dentro do cluster se expandisse em 515 mil hectares.

Para o projeto de intensificação sustentável da pecuária no cluster do norte de Mato Grosso estima-se o investimento necessário de R\$ 9,02 bilhões. Esse valor inclui R\$ 7,57 bilhões para intensificação da atividade pecuária, R\$ 900,8 milhões para restauração florestal e cumprimento do Código Florestal e R\$ 546,3 milhões com arrendamento de área para soja. O mercado de compensação

movimentaria o valor de R\$ 3,58 bilhões entre os próprios pecuaristas, dada a demanda e a oferta por compensação de Reserva Legal.

Conclusão geral

As análises mostraram a necessidade e viabilidade da intensificação como forma de aumentar a produtividade e competitividade da pecuária frente a outras atividades. Isso porque a pecuária exercida em Mato Grosso e na maior parte do Brasil utiliza baixa tecnologia e sistema extensivo de produção, resultando em baixo resultado financeiro.

Além disso, a intensificação da pecuária é necessária para cumprimento do Código Florestal, redução de desmatamento e como forma de alcançar os objetivos de longo prazo divulgados pelos governos federal e de Mato Grosso durante a COP21, em 2015.

Nesse contexto, o mercado de compensação se apresenta como um instrumento capaz de gerar renda para o produtor que possui superávit de áreas com cobertura vegetal e para que pecuaristas de baixa produtividade possam obter rendimento superior à atual atividade que exercem. O arrendamento de área para soja também é uma oportunidade para aumento da renda desses produtores.

De modo geral, os produtores precisam ter conhecimento do retorno financeiro de suas fazendas para realizar investimentos consistentes em suas propriedades no que se refere à intensificação da pecuária. Assim, caso a produtividade inicial seja baixa, seria viável realizar arrendamento de terra e/ou ofertar áreas para compensação ambiental ao invés de permanecer na atividade. Para

os que permanecem na atividade pecuária, investimentos em recuperação de pastagens são necessários para alcançar maior produtividade, bem como a implementação de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) e gestão financeira da propriedade.

Além disso, mecanismos para cumprimento do Código Florestal e para limitação da expansão da área agrícola sobre vegetação nativa são necessários para que a implementação de projetos sustentáveis se mostrem bem-sucedidos.

Recomenda-se a combinação de três fatores. O primeiro é trabalhar em programas de intensificação sustentável da pecuária em regiões prioritárias como, por exemplo, áreas produtoras próximas aos frigoríficos (clusters de originação sustentável), que apresentem concentração de pastagens, rebanho e com elevado risco de desmatamento. O segundo é mover esforços a fim de criar condições propícias para a implementação em escala dos projetos de investimento. O terceiro é acompanhar, de forma contínua, essa análise, avaliando o impacto nas alterações das metas, premissas e condições do mercado.

O ESTUDO COMPLETO ESTÁ DISPONÍVEL EM: <https://goo.gl/D4QvSt>

INPUT
Iniciativa para o Uso da Terra

AGROICONEX

GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION

