



## CUSTOS DA RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS NOS ESTADOS E BIOMAS BRASILEIROS

Sabrina de Matos Carlos, Eduardo Delgado Assad, Camila Genaro Estevam, Cicero Zanetti de Lima, Eduardo de Moraes Pavão e Talita Priscila Pinto

O estudo “Custos de Recuperação de Pastagens Degradadas nos Estados e Biomas Brasileiros”, desenvolvido pelo Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getúlio Vargas (FGV), tem o objetivo de mensurar os investimentos necessários para a recuperação de pastagens no País, por nível de degradação, de modo a promover a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e, ao mesmo tempo, atender às metas brasileiras estabelecidas no Acordo de Paris e no Plano ABC+. Conhecer esses custos é importante para a definição, desenvolvimento e efetiva implementação das tecnologias de recuperação de pastagens degradadas no Brasil.

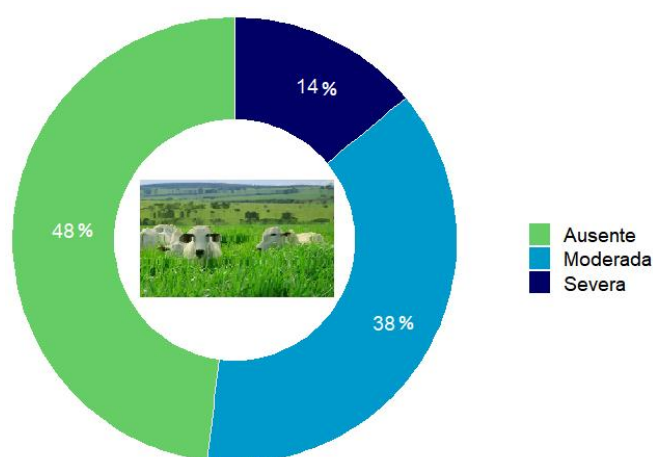
### Áreas de pastagens no Brasil

Uma característica importante da pecuária brasileira é ter a maior parte de seu rebanho criado sob o regime de pastagens, o que é viabilizado, principalmente, pelas condições climáticas e pela extensão territorial do País. Considerando dados do ano de 2020, 18,94% do território brasileiro é composto por áreas de pastagens, o que corresponde a aproximadamente 160 milhões de hectares. Deste total, 52% apresentam algum nível de degradação (cerca de 89 milhões de hectares), tal como destacado através da **Figura 1**.

As áreas de pastagens encontram-se dispostas em todo o território brasileiro, sendo verificadas em todos os biomas que integram o território nacional, concentrando-se principalmente nos

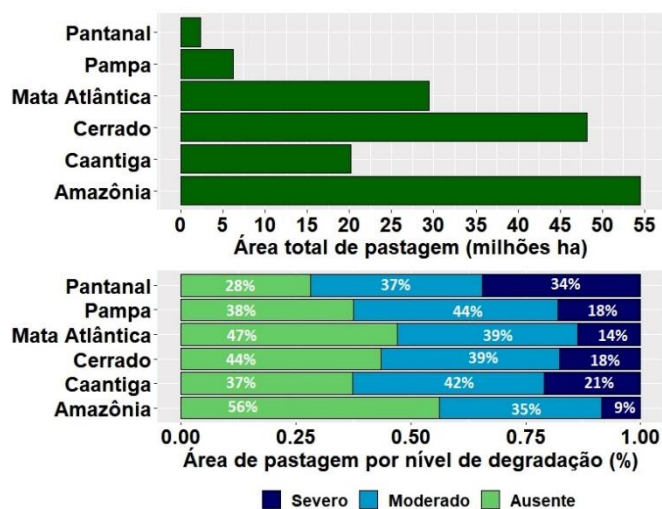
biomas Amazônia e Cerrado (**Figura 2**).

**Figura 1.** Proporção das pastagens brasileiras, em 2020, considerando os níveis de degradação: Ausente, Moderado e Severa.



Fonte: Elaboração própria com base em dados do MapBiomas.

**Figura 2.** (a) Áreas de pastagem entre os seis biomas brasileiros. (b) Áreas de pastagem, por nível de degradação, entre os biomas brasileiros.



Fonte: Elaboração própria com base em dados do MapBiomas.



A atividade pecuária é responsável pela emissão de GEE, em que se destacam o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) e o gás carbônico (CO<sub>2</sub>). No entanto, ao mesmo tempo em que é fonte de emissões, a pecuária também pode ter um grande potencial para mitigar o balanço de emissões desses gases, principalmente quando desenvolvida a pasto. Pastagens produtivas e manejadas adequadamente podem ser eficientes em acumular carbono no solo, além de reduzir a expansão sobre áreas de vegetação nativa, aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a rentabilidade.

### Custo de recuperação e reforma nos biomas brasileiros

Os resultados do estudo mostram que os custos de recuperação, reforma e manutenção de pastagens diferem não apenas em relação à localização geográfica e condições edafoclimáticas, mas, sobretudo, de acordo com o nível de degradação (Tabela 1).

**Tabela 1. Custos médios (R\$/ha) de tecnologias de recuperação/reforma e manutenção de pastagens nos biomas brasileiros.**

Biomassas	Moderado (R\$/ha)	Severo (R\$/ha)	Manutenção (R\$/ha)
Amazônia	1.330,66	1.904,02	298,10
Cerrado	1.159,62	1.727,99	272,86
Mata Atlântica	979,42	1.563,31	283,23
Caatinga	1.471,83	2.054,44	411,09
Pampa	1.541,37	2.100,71	764,64
Pantanal	1.018,24	1.627,15	207,54

Fonte: Elaboração própria.

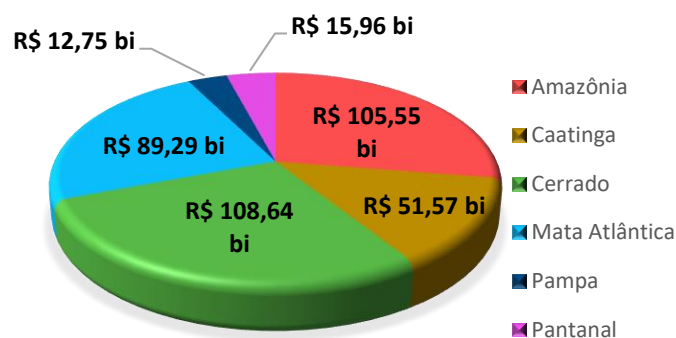
Nota: Valores reais de 05/2022, corrigidos pelo IPCA.

Os investimentos iniciais necessários para recuperar e reformar as pastagens degradadas são menores nos biomas Mata Atlântica e Pantanal e maiores nos biomas Pampa e Caatinga.

Os custos operacionais incorridos no processo de recuperação, reforma e manutenção devem-se, principalmente, à etapa do plantio, sobretudo, em função do uso de fertilizantes. No caso das pastagens em estágio severo de degradação, também são expressivos os custos com implementos.

Para recuperar e reformar todas as áreas de pastagem que apresentam algum nível de degradação seriam necessários, aproximadamente, R\$383,77 bilhões ou U\$77,46 bilhões (Figura 3).

**Figura 3. Custos médios de tecnologias de recuperação/reforma de todas as áreas de pastagens degradadas nos biomas.**



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Valores reais de 05/2022, corrigidos pelo IPCA.

Os custos de recuperação e reforma de pastagens nos Estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal, variaram substancialmente. No caso da recuperação de áreas de pastagens moderadamente degradadas, os custos, por hectare, variaram entre R\$908,45 e R\$1.811,39.



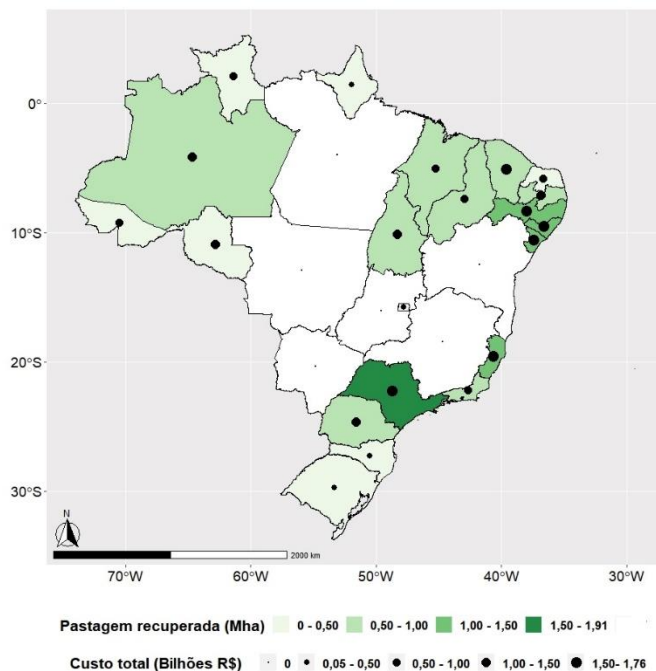
Por sua vez, o custo para reformar um hectare de pastagem em estágio severo de degradação variou entre R\$1.498,69 e R\$2.396,52.

Comparativamente às demais regiões analisadas, a Região Sudeste é aquela que apresenta os menores custos de implementação de tecnologias de recuperação e reforma de pastagens degradadas. Essa particularidade está fortemente relacionada ao fato de, aproximadamente, 60% das áreas de pastagens degradadas da região estarem localizadas no bioma Mata Atlântica, onde os preços dos fertilizantes e corretivos são relativamente menores.

Os custos contabilizados contribuem com uma primeira projeção dos investimentos necessários para a implementação de tecnologias de recuperação de pastagens degradadas no Brasil, tendo em vista as metas brasileiras definidas no Acordo de Paris. No âmbito do Acordo, assinado em 2015, o país estabeleceu entre as suas contribuições nacionalmente determinadas a recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030, com o objetivo de reduzir as emissões líquidas totais de gases de efeito estufa.

Sob a pressuposição de que o governo brasileiro irá priorizar o alcance dos objetivos tendo como fundamento apenas os custos médios associados à implementação da tecnologia de recuperação de pastagens, para reabilitar 15 Mha de pastagens degradadas seria necessário investir, aproximadamente, R\$21,17 bilhões (US\$4,27 bilhões). A **Figura 4** mostra que, considerando as pressuposições feitas, os investimentos seriam escalonados entre 21 Estados (incluindo o Distrito Federal). De modo geral, os maiores custos concentrariam-se nos Estados de São Paulo, Pernambuco e Ceará.

**Figura 4. Custos médios totais (bilhões de R\$) para recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas no período atual.**



Fonte: Elaboração própria.

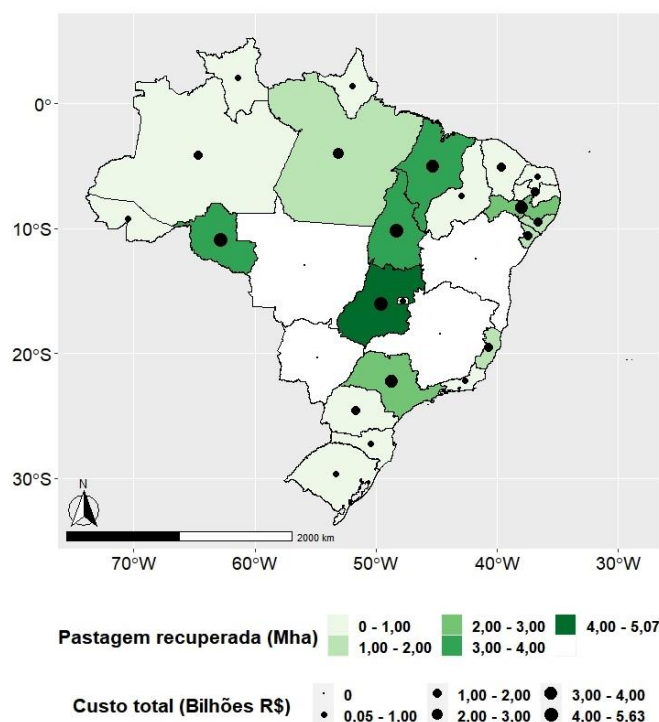
No cenário atual, a receita proveniente da recuperação seria de R\$36,77 bilhões (US\$7,42 bilhões), gerando assim um excedente de R\$15,60 bilhões (US\$3,15 bilhões). Considerando um cenário menos otimista, a receita seria de R\$21,75 bilhões, significativamente inferior àquela obtida no cenário atual, mas ainda assim haveria retorno positivo com a adoção de tecnologias de recuperação de R\$581,25 milhões (US\$117,40 milhões).

Recentemente, o governo brasileiro lançou a iniciativa Plano ABC+ com a finalidade de reafirmar e atualizar os compromissos do país em reduzir as emissões de carbono na agricultura e pecuária para o período de 2020 a 2030. O Plano é previsto para ser iniciado em setembro de 2022 e entre as várias propostas elencadas, tem como objetivo recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas, ou seja, a contribuição inicial será dobrada.



Para que essa meta fosse implementada no período atual, seriam necessários, aproximadamente, R\$42,51 bilhões (US\$8,58 bilhões), sendo esse investimento realizado em 23 Estados brasileiros (incluindo o Distrito Federal). Nesse caso, como evidenciado na **Figura 5**, os maiores custos de recuperação estariam associados aos Estados de Tocantins, São Paulo, Pernambuco e, principalmente, aos Estados de Goiás e Rondônia (nos quais seriam investidos cerca de R\$11 bilhões). Partindo da ótica do custo, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais não seriam contemplados nos investimentos.

**Figura 5. Custos médios totais (bilhões de R\$) para recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas no período atual.**



Fonte: Elaboração própria.

No cenário atual, a receita potencial advinda da recuperação de 30 Mha seria de R\$75,55 bilhões (US\$15,25 bilhões), resultando em um lucro de R\$33,04 bilhões (US\$6,67 bilhões). Um cenário menos otimista, por sua vez, promoveria uma receita de R\$44,69 bilhões (US\$9,02 bilhões) e, conseqüentemente, um excedente de R\$2,18 bilhões (US\$439,64 milhões).

Os resultados evidenciam que a implementação de tecnologias de recuperação de pastagens degradadas teria o potencial de gerar receitas mais do que suficientes para compensar os custos incorridos na recuperação de 15 e 30 Mha de pastagens. Portanto, dados as externalidades ambientais positivas e os benefícios econômicos que pastagens recuperadas podem promover, a tecnologia de recuperação de pastagens degradadas pode ser um instrumento efetivo e viável para potencializar a descarbonização do setor pecuário. Nesse sentido, também é essencial estender as fontes de financiamento para recuperação de pastagens degradadas para outras linhas de crédito oficiais.

Acesse o estudo completo [aqui](#).