

RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS NO CONTEXTO DA POLÍTICA CLIMÁTICA BRASILEIRA: O Plano ABC+

1 INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira se destaca como uma das maiores do mundo, com um rebanho bovino que ultrapassa 200 milhões de cabeças (Santos *et al.*, 2024; Valle Júnior *et al.*, 2019). Embora desempenhe papel importante no suprimento da demanda global por proteína animal, a magnitude desse setor tem despertado preocupações, tanto econômicas quanto ambientais, para comunidade científica e entre formuladores de políticas públicas (Santos *et al.*, 2024; De Oliveira Silva *et al.*, 2017).

Essas preocupações decorrem, em grande parte, do modelo extensivo predominante, no qual aproximadamente 90% do rebanho bovino brasileiro é criado a pasto. Essa dependência estrutural de grandes áreas de pastagens tem contribuído diretamente para a degradação dos solos, o esgotamento da cobertura vegetal e o uso ineficiente dos recursos naturais, comprometendo a produtividade e a sustentabilidade ambiental do setor (Santos *et al.*, 2024; De Oliveira Silva *et al.*, 2017).

Estima-se que mais da metade das áreas de pastagens no Brasil apresentam algum nível de degradação, representando um problema para o setor pecuário (Santos *et al.*, 2024). A degradação das pastagens pode ser identificada por alterações na fisiologia das plantas e nas características do solo, como redução na brotação (perda de vigor da forrageira), presença de áreas sem cobertura, infestação por plantas invasoras e sinais de compactação, erosão ou deficiência de nutrientes, especialmente nitrogênio e fósforo (Valle Júnior *et al.*, 2019).

Destaca-se que o avanço do desmatamento tem sido impulsionado, em parte, pela necessidade de compensar o *déficit* de áreas produtivas decorrente da degradação das pastagens, bem como de acomodar a expansão do rebanho (Santos *et al.*, 2024; De Oliveira Silva *et al.*, 2017). Além disso, a degradação compromete a capacidade do solo de armazenar carbono, contribuindo para o aumento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O) (Santos *et al.*, 2024; De Oliveira Silva *et al.*, 2015a; De Oliveira Silva *et al.*, 2017b).

Diante desse cenário, o Brasil assumiu voluntariamente, durante a 15^a Conferência das Partes (COP-15), realizada em 2009, o compromisso de reduzir entre 36,1% e 38,9% as emissões de GEE projetadas até 2020 (Gianetti e Filho, 2021; De Oliveira Silva *et al.*, 2015). No mesmo ano, foi instituída a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), que resultou na elaboração do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura -o Plano ABC- com vigência entre os anos de 2010 e 2020 (Gianetti e Filho, 2021).

Os objetivos do Plano ABC concentram-se na implementação de práticas agropecuárias que contribuam para a redução das emissões de GEE, associadas à melhoria da qualidade do solo, recuperação de áreas degradadas, diminuição do desmatamento, aumento da fixação de carbono por meio da biomassa e tratamento adequado de dejetos. Essas metas são operacionalizadas por meio da promoção dos Sistemas de Produção Sustentáveis (SPS), visando à integração entre produtividade econômica e responsabilidade ambiental no setor agropecuário (Gianetti e Filho, 2021).

Em 2020, o programa foi renomeado como Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária, com vistas ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030), ou simplesmente Plano ABC+. Trata-se de uma agenda estratégica que reforça o compromisso do governo brasileiro com uma agropecuária sustentável, agora com maior foco em adaptação, resiliência e inovação (Brasil, 2023b; MAPA, 2021).

Com execução prevista até 2030, o Plano ABC+ visa consolidar sistemas produtivos sustentáveis, baseados em evidências científicas, capazes de mitigar emissões de GEE e adaptar-se às mudanças do clima. O plano busca garantir a oferta de alimentos, fibras, grãos e bioenergia, com conservação dos recursos naturais em um cenário de crescente instabilidade climática (Brasil, 2023b). Diante desse contexto, este artigo teve como objetivo identificar as práticas de recuperação de pastagens degradadas propostas no Plano ABC+ e discutir sua importância para a pecuária, considerando a relevância econômica e ambiental do setor no Brasil.








Destaca-se, ainda, que este estudo está alinhado a dois Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). O ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável, especialmente a meta 2.4, que estabelece como meta, até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produtividade, preservem os ecossistemas, fortaleçam a adaptação às mudanças climáticas e melhorem progressivamente a qualidade do solo. E o ODS 15, que propõe proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e conter a perda da biodiversidade (United Nations, 2024).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pecuária ocupa cerca de três a cada quatro hectares destinados à agropecuária no Brasil, totalizando aproximadamente 164 milhões de hectares de pastagens (MapBiomass, 2024). No entanto, estima-se que mais de 50% dessas áreas apresentem algum nível de degradação, comprometendo a sustentabilidade do setor (Santos *et al.*, 2024).

No âmbito das políticas públicas, o Plano ABC articulou sete programas no total, sendo seis programas voltados à adoção de tecnologias de mitigação das emissões de GEE, entre esses se encontra a tecnologia para recuperação de pastagens degradadas, e um programa direcionado a ações de adaptação às mudanças do clima, com foco na orientação e no engajamento dos produtores rurais. A Figura 1 apresenta as metas estabelecidas pelo Plano ABC e os resultados alcançados no período de 2010 a 2020 (Brasil, 2023a).

Figura 1 – Metas do Plano ABC e Resultados.

TECNOLOGIAS 	EM ÁREA milhões ha			MITIGAÇÃO milhões Mg CO ₂ eq		
	META	RESULTADO	ALCANCE	META	RESULTADO	ALCANCE
Recuperação de Pastagens Degradadas 	15	26,8	179%	104	36,01	35%
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta 	4	10,76	269%	18 a 22	40,78	185%
Sistema Plantio Direto 	8	14,59	182%	16 a 20	26,7	133%
Fixação Biológica Nitrogênio 	5,5	11,78	214%	10	21,56	216%
Florestas Plantadas 	3	1,88	63%	-	8,82	-
Tratamento de Dejetos Animais 	4,4 milhões m ³	38,34 milhões m ³	871%	6,9	59,81	867%
TOTAL PLANO ABC	35,5 milhões de ha	54,03 milhões de ha	152%	133 a 163	193,67 milhões Mg CO ₂ eq	119%

Fonte: Adaptado de Brasil, 2023a.

No escopo do Plano ABC (2010–2020), a recuperação de pastagens degradadas foi uma das tecnologias amplamente adotadas, com a recuperação de aproximadamente 26,8 milhões

de hectares, superando em 79% a meta inicial proposta de 15 milhões de hectares, correspondendo a 179% de cumprimento da meta. No entanto, o resultado obtido em termos de mitigação das emissões GEE foi consideravelmente inferior ao esperado: apenas 36,01 milhões de toneladas de CO₂ equivalente foram mitigadas, o que representa 35% da meta estabelecida inicialmente de 104 milhões de toneladas. Essa divergência entre a execução física e os resultados ambientais reforçou a necessidade de aprimoramento nas estratégias adotadas, o que motivou, também, a formulação de uma nova agenda nacional (Brasil, 2023a).

Nesse contexto, foi lançado o Plano ABC+ (2020–2030), que amplia e aprofunda os compromissos anteriores, com foco tanto na mitigação quanto na adaptação à mudança do clima. Seu objetivo geral é promover a adaptação climática e o controle das emissões de GEE na agropecuária brasileira, por meio do aumento da eficiência e resiliência dos sistemas produtivos, integrando-os à paisagem de forma sustentável. Entre seus objetivos específicos, destacam-se: a continuidade do estímulo à adoção de sistemas conservacionistas e sustentáveis; o fortalecimento da assistência técnica e da difusão de tecnologias; o apoio à pesquisa aplicada; o reconhecimento de produtores sustentáveis; o desenvolvimento de mecanismos econômicos e financeiros; o aprimoramento do sistema de Monitoramento, Relato e Verificação; e a promoção da regularização ambiental das propriedades rurais com base na gestão integrada da paisagem (Brasil, 2023b; MAPA, 2021).

Com base nesses princípios, o Plano ABC+ estimula a adoção de Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSabc), no plano ABC antes denominadas SPS e referidas como tecnologias de baixa emissão de carbono. Entre os SPSabc, destacam-se: Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD), Sistema de Plantio Direto (SPD), Sistemas de Integração (SI), Florestas Plantadas (FP), Bioinsumos (BI), Sistemas Irrigados (SI), Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA) e Terminação Intensiva (TI). A implementação dessas práticas visa não apenas à mitigação das emissões, mas também à elevação da produtividade, à conservação dos recursos naturais e ao aumento da resiliência climática no setor agropecuário (MAPA, 2021).

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica e documental. Foram analisados relatórios técnicos, obtidos por meio de buscas em órgãos governamentais oficiais, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e em fontes não governamentais, como o MapBiomass. A busca por artigos científicos foi realizada nas bases de dados Scopus e SciELO, utilizando como palavras-chave: Plano ABC, Plano ABC+, pastagens degradadas e práticas de recuperação de pastagens degradadas. No caso da base Scopus, as palavras-chave foram traduzidas para a língua inglesa a fim de ampliar o alcance das publicações relevantes.

Os critérios de seleção dos documentos foram: documentos publicados entre 2015 e 2025. Além disso, foram excluídos documentos que não apresentavam relação direta com o tema da pesquisa ou que estivessem fora do recorte temporal definido. Por fim, o processo de análise foi encerrado quando se observou que os artigos e documentos analisados passaram a apresentar informações repetitivas e não contribuíam com novos elementos para a discussão como orientado por Fernandes *et al.* (2025).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram selecionados um total de 9 documentos, entre relatórios técnicos, documentos institucionais (n.º4) e artigos científicos (n.º5). Para garantir consistência e organização, as informações foram agrupadas conforme base de dados, palavra-chave, autor e ano de

publicação e o tipo de documento (artigo científico/relatório técnico) conforme apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Artigos e documentos utilizados nesta revisão.

Base da Busca	Palavra-Chave	Auto/Ano	Tipo de Documento
Scopus	pastagens, pecuária brasileira e pastagens degradadas	1. De Oliveira Silva <i>et al.</i> , 2015; 2. De Oliveira Silva <i>et al.</i> , 2017; 3. Santos <i>et al.</i> , 2024; 4. Valle Júnior <i>et al.</i> , 2019.	Artigo científico
Site Mapbiomas	pastagens, pecuária brasileira e pastagens degradadas	5. Mapbiomas, 2024.	Relatório técnico
SciElo	Plano ABC	6. Gianetti e Filho, 2021.	Artigo científico
Site do Governo Federal Brasileiro	Plano ABC	7. Brasil, 2023a;	Relatório técnico
Site do Governo Federal Brasileiro	Plano ABC+	8. Brasil, 2023b; 9. MAPA, 2021.	Relatório técnico
Site do Governo Federal Brasileiro	Práticas de recuperação de pastagens degradadas	10. Brasil, 2023b.	Relatório técnico

Fonte: autores (2025).

Com base na revisão bibliográfica e documental realizada, observa-se que o Plano ABC+ incentiva os produtores rurais a adotarem os SPSabc. Entre essas tecnologias, destaca-se a PRPD, que visa recuperar a capacidade produtiva da pastagem degradada, promovendo o uso eficiente e sustentável do solo.

O processo de recuperação envolve três práticas principais: Calagem: corrige a acidez do solo, criando condições mais adequadas ao desenvolvimento das forrageiras; Adubação: repõe os nutrientes essenciais, geralmente deficientes em áreas degradadas; Manejo racional das espécies forrageiras: mantém o equilíbrio entre oferta e consumo de pasto, evitando sobrepastejo e nova degradação (Brasil, 2023b; MAPA, 2021).

Essas práticas, aplicadas de forma integrada, contribuem para o aumento da produção de biomassa vegetal, a melhoria das condições do solo e a diminuição da necessidade de conversão de novas áreas em pastagens. Além disso, a PRPD favorece o sequestro de carbono tanto no solo quanto na biomassa, contribuindo para a mitigação das emissões de GEE e para a intensificação sustentável da pecuária (Brasil, 2023b; Santos *et al.*, 2024; De Oliveira Silva *et al.*, 2017).

Adicionalmente, áreas de pastagens degradadas podem ser convertidas para outras práticas sustentáveis previstas no Plano ABC+, ampliando as possibilidades de uso produtivo do solo. Segundo dados do MapBiomias (2024), entre 2000 e 2023, aproximadamente 87,1% das áreas de pastagem convertidas para agricultura apresentavam sinais de degradação, evidenciados pelo baixo e médio vigor das forrageiras. Esse dado reforça o potencial de requalificação dessas áreas, não apenas para fins pecuários, mas também para a integração com outras atividades agropecuárias sustentáveis, promovendo uma ocupação produtiva e ambientalmente responsável do território.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A recuperação de pastagens degradadas é uma estratégia importante para a sustentabilidade da pecuária brasileira, especialmente diante da grande extensão de áreas de pastagens em processo de degradação. O Plano ABC+ reforça essa agenda ao promover

SPSabc, como a PRPD, que contribui para o aumento da produtividade, melhoria do solo, sequestro de carbono e redução do desmatamento.

Os resultados do Plano ABC (2010–2020) indicam avanços na recuperação de áreas, embora os efeitos na mitigação das emissões de GEE tenham sido inferiores ao esperado. O ABC+ amplia essa abordagem, incorporando ações de adaptação climática e gestão integrada da paisagem, com foco na resiliência dos sistemas produtivos.

Conclui-se que a PRPD permanece como tecnologia estratégica para a intensificação sustentável da pecuária e deve ser fortalecida por meio de políticas públicas, assistência técnica e mecanismos de monitoramento mais eficazes. Como proposta para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de uma revisão sistemática sobre práticas de recuperação de pastagens degradadas no contexto do Plano ABC+, com o intuito de consolidar as evidências científicas.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária (2023a). **Ações do Plano**. Portal Gov.br, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/plano-abc/acoes-do-plano>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária (2023b). **Programas e estratégias do Plano ABC**. Portal Gov.br, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/abc/programas-e-estrategias>. Acesso em: 14 jul. 2025.

De Oliveira Silva, R. et al. Developing a nationally appropriate mitigation measure from the greenhouse gas GHG abatement potential from livestock production in the Brazilian Cerrado. **Agricultural Systems**, [s. l.], v. 140, p. 48–55, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/gcb.13050>.

De Oliveira Silva, R. et al. Sustainable intensification of Brazilian livestock production through optimized pasture restoration. **Agricultural Systems**, [s. l.], v. 153, p. 201–211, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29363.73767>.

Fernandes, C. R. et al. Economia e Educação nas Políticas Públicas para uma Agricultura Sustentável no Brasil. **Revista de Gestão e Secretariado**, [s. l.], v. 16, n. 5, p. e4983, 2025. Disponível em: <http://doi.org/10.7769/gesec.v16i5.4983>.

Gianetti, G. W., & Ferreira Filho, J. B. S. (2021). O Plano e Programa ABC: uma análise da alocação dos recursos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 59(1), e216524. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.216524>.

MAPA. **Plano setorial para adaptação à mudança do clima e baixa emissão de carbono na agropecuária com vistas ao desenvolvimento sustentável (2020-2030): visão estratégica para um novo ciclo**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2021.

Mapbiomas. **Pastagem, soja e cana ocupam 77% da área de agropecuária no Brasil**. MapBiomas Brasil, 6 dez. 2024. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2024/12/06/pastagem-soja-e-cana-ocupam-77-da-area-de-agropecuaria-no-brasil/>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Santos, C. O. D. et al. Livestock intensification and environmental sustainability: An analysis based on pasture management scenarios in the Brazilian savanna. **Journal of Environmental Management**, [s. l.], v. 355, p. 120473, 2024.

United Nations. **Sustainable Development Goals**. United Nations, (2025). Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Valle Júnior, R. F. D. et al. Diagnosis of degraded pastures using an improved NDVI-based remote sensing approach: An application to the Environmental Protection Area of Uberaba River Basin (Minas Gerais, Brazil). **Remote Sensing Applications: Society and Environment**, [s. l.], v. 14, p. 20–33, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2019.02.001>.