



Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

Apesar da reconhecida importância da agropecuária na produção de alimentos e geração de renda, o setor vem chamando a atenção por ser um dos principais emissores de Gases de Efeito Estufa (GEE) do país. TEXTO OSVALDO VIU SERRANO JÚNIOR | FEAGRI FOTOS ACERVO PESSOAL EDIÇÃO DE IMAGEM RENAN GARCIA O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com 213,68 milhões de cabeças, sendo também o maior exportador mundial de carnes (ABIEC, 2020). Apesar da reconhecida importância da agropecuária na produção de alimentos e geração de renda, o setor vem chamando a atenção por ser um dos principais emissores de Gases de Efeito Estufa (GEE) do país. Em 2019, a agropecuária foi responsável por 28% das emissões de GEE do Brasil, atrás somente da mudança do uso do solo, com 44% e à frente do setor de energia, com 19% das emissões. No mesmo ano, o rebanho brasileiro foi responsável pela emissão de 366 milhões de Megagramas de CO₂ equivalente, o que representou 60% de toda emissão da agropecuária, ou 16,8% das emissões de GEE do Brasil (SEEG, 2020). Apesar da produtividade da pecuária ter crescido nos últimos 20 anos, outro problema desse setor é a baixa produtividade animal, decorrente do sistema extensivo, em áreas de pastagens pouco produtivas e degradadas. A pecuária ocupa 162,53 milhões de hectares de terras no Brasil. A lotação animal média de 1,31 cabeças ha⁻¹ ano⁻¹ ou 1,06 UA - Unidade Animal ha⁻¹, e a produtividade de 4,4 @ ha⁻¹ ano⁻¹ (ABIEC, 2020). Do total de terras ocupadas por pastagens no Brasil, grande parte se encontra em algum estágio de degradação. Os dados de degradação de pastagens no Brasil ainda são pouco precisos, variando de 63,74 milhões de hectares (LAPIG, 2017) a 15,5 milhões de hectares (ABIEC, 2020). Quando se

Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

considera a engorda de bovinos, uma pastagem degradada pode ter produção até seis vezes menor que uma pastagem recuperada ou em bom estado de manutenção (MACEDO et al., 2000). A pesquisa foi realizada na Fazenda Takaoka, município de Iaras, Estado de São Paulo e avaliou a influência dos diferentes sistemas de produção pecuária sobre os atributos físicos do solo, o estoque de carbono e a produtividade de animais da raça Nelore. A principal causa da degradação das pastagens é o manejo incorreto do pastejo, que mantém taxa de lotação animal maior que a capacidade de suporte. Isto ocorre principalmente no período de seca, quando há baixa oferta de forragem e baixa capacidade de suporte. Em sistemas extensivos de pastejo contínuo, os animais comem seguidamente as rebrotas das forrageiras. Esse superpastejo, sem período de descanso, enfraquece o pasto que deixa de cobrir o solo. A área descoberta é aquecida e se torna compacta ao longo do tempo, diminuindo a infiltração de água, aumentando a erosão e produzindo a perda de solo e de fertilidade. Por outro lado, de acordo com o relatório da FAO (2006), as pastagens produtivas, bem manejadas, representam a segunda maior fonte potencial global de sequestro de carbono (C), com capacidade de retirar da atmosfera 1,7 bilhão de Mg de C por ano, ficando atrás somente das florestas, cuja capacidade estimada chega a 2 bilhões de Mg de C por ano. As pastagens tropicais desempenham também um importante papel na qualidade do solo, promovendo estruturação, facilitando a infiltração de água e o aumento do carbono total no perfil do solo. Como forma de reduzir as emissões de GEE na agropecuária, o governo brasileiro adotou, em 2010, o plano `agricultura ABC, agricultura de baixo carbono`. Ele estabelece linhas de crédito

Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

especiais para práticas agrícolas que fomentem a melhoria de pastagens e práticas de manejo integrados com agricultura e ou florestas por meio dos Sistemas Agropastoris como Integração Lavoura-Pecuária (ILP), Agrossilvipastoril, ou Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), Silvipastoril ou Integração de Pecuária-Floresta (IPF). A associação de espécies leguminosas com gramíneas melhora a fertilidade do solo, a qualidade da forragem e a produtividade animal. Ela também evita a queima de combustíveis fósseis para produção de fertilizantes nitrogenados e contribui para a mitigação da emissão de nitrogênio volatilizado, o que contribui sobremaneira na redução de emissões de GEE. Os Sistemas Intensivos de Pastejo Rotacionados (SR), se bem manejados, são capazes de sustentar boa produtividade, com melhoria do ambiente de produção. No entanto, não é comum que consigam zerar o balanço de emissões e sequestro de carbono da atividade pecuária. Apenas quando a pecuária introduz o elemento arbóreo no sistema verifica-se saldo de emissões nulo ou até negativo - ou seja, há mais sequestro que emissão (BALBINO et al., 2011a; VARSHA et al., 2019; LIN et al., 2020). Considerando a importância econômica e ambiental da pecuária, principalmente pela expressiva área de terra ocupada no Brasil, mas também pela baixa produtividade animal, degradação de solo e alta emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) nos manejos extensivos, é fundamental a implementação de sistemas pecuários mais sustentáveis, com pastagens produtivas, bem manejadas, em consórcio com espécies arbóreas, arbustos leguminosos e integrados à lavoura. Há aí enorme potencial de melhoria dos atributos físicos do solo, sequestro de carbono, e aumento da

Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

produtividade vegetal e animal. Considerando tais questões, a dissertação de mestrado do engenheiro agrônomo Osvaldo Viu Serrano Júnior, feita sob a orientação do Professor Zigomar Menezes de Souza, da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp (intitulada Qualidade física, estoque de carbono do solo e produtividade animal de diferentes Sistemas Silvopastoris Regenerativos), buscou avaliar a influência dos diferentes sistemas de produção pecuária - Sistema de Pastejo Rotacionado (SR), Sistema Silvopastoril (SSP) e Sistema Silvopastoril Intensivo (SSPI com leucena e tithonia) - sobre os atributos físicos do solo, o estoque de carbono e a produtividade de animais da raça Nelore. A pesquisa foi realizada na Fazenda Takaoka, município de Iaras, Estado de São Paulo. Os sistemas avaliados foram: T1 - Sistema Silvopastoril Intensivo (SSPI com leucena), gramínea *Panicum maximum* (cv. BRS Zuri), em consórcio com Leucena (*Leucaena leucocephala*) (cv. Cunningham) e renques de espécies arbóreas a cada 20 m; T2 - Sistema Silvopastoril Intensivo (SSPI com tithonia), gramínea *Panicum maximum* (cv. BRS Zuri), em consórcio com Titônia (*Tithonia diversifolia*) e renques de espécies arbóreas a cada 20 m; T3 - Sistema Silvopastoril (SSP), gramíneas *Panicum maximum* (cv. BRS Zuri), com renques de espécies arbóreas a cada 20 m; T4 - Sistema de Pastejo Rotacionado (SR), gramínea *Panicum maximum* (cv. BRS Zuri). Os renques de espécies arbóreas (Faixas Florestais - FF) nos sistemas T1, T2 e T3 foram compostos pelas espécies florestais Mogno Africano (*Khaya ivorenses*), Leucena (*Leucaena leucocephala*), Eucalipto (*Eucalyptus urograndis*), Acácia (*Acacia mangium*) e Gliricídia (*Gliricidia sepium*). Cada sistema cobre uma extensão de 11 ha, dividido em 16

Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

piquetes, resultando assim em área total de 44 ha. Figura 1. Representação dos sistemas de produção pecuária avaliados em área experimental no município de Iaras (SP). A = T1- Sistema Silvipastoril Intensivo (SSPI com leucena); B = T2 - Sistema Silvipastoril Intensivo (SSPI com tithonia); C = T3- Sistema Silvipastoril (SSP) e D = T4- Sistema Rotacional Intensivo (SR) (Fonte: Rizoma Agropecuária, 2020). Figura 2. Imagem do Sistema Silvipastoril Intensivo - T1 (SSPI com leucena) logo após a implantação na área experimental, no município de Iaras (SP). Figura 3. Imagem do Sistema Silvipastoril Intensivo - T2 (SSPI com tithonia) implantado na área experimental, no município de Iaras (SP). Resultados da pesquisa: Um dos principais resultados obtidos na pesquisa foi o aumento da produtividade animal. Todos os sistemas de pastejo intensivo estudados apresentaram bons resultados em termos de produtividade, em média 35,9@ ha-1 ano-1, o que é, praticamente, nove vezes a produtividade média nacional. Segundo Serrano Jr., `temos tecnologia no Brasil para maiores produtividades na pecuária, o que permitiria aumentar a produção nacional com menor ocupação de terras, liberando área desmatada para o crescimento da agricultura e diminuindo a pressão sobre o desmatamento. E os animais produzidos por uma pecuária de maior produtividade, emitem menos GEE ao longo de sua vida, ao invés de serem abatidos com 30 meses, passam a ter um ciclo de vida menor, de 18 a 20 meses, diminuindo a emissão por animal`. Outro resultado relevante foi com relação ao sequestro de carbono no solo do sistema silvipastoril de Leucena, com incremento médio de carbono de 1,95 Mg C ha-1 ano-1 já no primeiro ano de estudo. Mostrando enorme potencial dos sistemas produtivos

Agricultura Regenerativa: um caminho para a pecuária de baixo carbono - Gazeta Itapireense - 07/10/2021

Gazeta Itapireense - ND-ND

Unique visitors: 5460

<https://gazetaitapireense.com.br/agricultura-regenerativa-um-caminho-para-a-pecuaria-de-baixo-carbono/>

de pastagens consorciadas com arbustos leguminosos em melhorarem o sequestro de carbono. Os sistemas silvipastoris em consórcio de gramíneas com forrageiras arbustivas, SSPI de leucena e tithonia (T1 e T2), respectivamente, também apresentaram menores valores de densidade do solo, resistência do solo à penetração e produtividade animal e maiores valores de macroporosidade, índice de estabilidade de agregados e retenção de água no solo, resultando em maior capacidade de campo, maior capacidade de água disponível e de estoque de carbono, se comparado aos sistemas produtivos de gramíneas sem consórcio, SR e SSP (T3 e T4), respectivamente. O sistema Silvipastoril Intensivo e Regenerativo, além de diminuir as emissões de gases de efeito estufa por animal e a pressão sobre o desmatamento, apresenta várias sinergias entre a produção animal e os elementos arbustivo e arbóreo, é escalável e tira a pecuária do status de emissora de GEE para ser uma atividade com enorme potencial de sequestro de carbono no Brasil e no mundo. O efeito do plantio das gramíneas em consórcio com os arbustos forrageiros, faixas florestais e manejo rotacionado de pastejo deve provocar mudanças ainda mais significativas no ambiente de produção ao longo do tempo, demonstrando a importância de continuidade deste estudo. Também serão necessários mais estudos para avaliar as melhores combinações entre leguminosas arbustivas ou herbáceas com diferentes tipos de capim, diferentes manejos em diferentes regiões do país.