

PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE ANÁLISE E MÉTRICAS PARA AGRICULTURA REGENERATIVA

RESUMO

As práticas agrícolas convencionais frequentemente resultam em degradação do solo e declínio da produtividade, aumentando a urgência de encontrar métodos sustentáveis para garantir a produção de alimentos. A agricultura regenerativa (AR) surge como uma solução potencial para melhorar a saúde do solo e enfrentar desafios climáticos, embora ainda não possua uma definição consolidada. Este estudo visa propor um modelo de práticas agrícolas baseadas em AR, analisando a literatura existente e dados de agências agrícolas. Em 2020, o setor agrícola foi responsável por 12,78% das emissões de gases de efeito estufa (GEE), e as emissões podem aumentar significativamente até 2050 sem ações climáticas adequadas (Climate Watch, 2020; Arcipowska et al., 2019). A Revolução Verde, iniciada na década de 1960, trouxe avanços na produtividade agrícola, mas também gerou impactos ambientais negativos (Hazell, 2009; Serra et al., 2016). A ONU declarou a década de 2021-2030 como a Década da Restauração de Ecossistemas, visando mitigar a crise climática e a perda de biodiversidade (ONU, 2022). A AR, introduzida na década de 1980 por Robert Rodale, busca restaurar a qualidade do solo e aumentar a produtividade sem expandir áreas cultivadas, contribuindo para a redução do desmatamento (Rhodes, 2017). No entanto, a AR enfrenta desafios relacionados à adoção por produtores, escalabilidade e a necessidade de métricas para avaliar seus impactos reais (CEBDS, 2023). A Teoria da Mudança é sugerida como um método para desenvolver métricas que comprovem os benefícios da AR (Rattis & Garcia, 2023). Este trabalho propõe um modelo para qualificar práticas agrícolas como AR com base em seis pilares: solo, água, biodiversidade, energia, carbono e aspectos socioeconômicos. O objetivo é criar um referencial que ajude na implementação e avaliação das práticas de AR, promovendo um avanço na compreensão e discussão futura sobre o tema. O modelo proposto para qualificar práticas agrícolas como AR é baseado em seis pilares, cada um com práticas específicas, objetivos e indicadores: 1. Solo: Inclui práticas como o Zoneamento de Risco Climático e o uso de bioinsumos. Objetivos incluem minimizar o revolvimento do solo e melhorar a saúde geral do solo. Indicadores incluem porosidade, taxa de infiltração e balanço de carbono. 2. Água: Envolve a construção de reservatórios e manutenção de matas ciliares. Objetivos são minimizar o uso de água das bacias e melhorar a retenção e qualidade da água. Indicadores incluem a produtividade da água e o uso eficiente da água. 3. Energia: Propõe o uso de energia renovável, como placas solares, e eficiência energética. Objetivos são minimizar a energia não renovável e reduzir resíduos e emissões de GEE. Indicadores incluem o consumo de energia elétrica proveniente de fontes renováveis e a eficiência energética. 4. Biodiversidade: Práticas como a manutenção de áreas de preservação e uso de insumos biológicos. Objetivos incluem aumentar a macro e microfauna do solo e preservar polinizadores. Indicadores incluem a quantidade de áreas de preservação e eficiência do manejo integrado de pragas (MIP). 5. Carbono: Foca na recuperação de áreas degradadas e reflorestamento. Objetivos são aumentar o sequestro de carbono e reduzir emissões de GEE. Indicadores incluem análise de solo e inventário de carbono. 6. Socioeconômico: Envolve melhorar as condições de trabalho e promover igualdade de gênero. Objetivos incluem aumentar a educação dos trabalhadores e minimizar o êxodo rural. Indicadores incluem a quantidade de funcionários por gênero e grau escolar, além de índices de turnover e segurança alimentar. O modelo proposto, baseado em seis pilares fundamentais—solo, água, energia, biodiversidade, carbono e aspectos socioeconômicos—oferece uma estrutura prática e mensurável para a implementação da AR. Ao adotar práticas específicas e medir indicadores relevantes, é possível não apenas restaurar a saúde do solo e melhorar a sustentabilidade ambiental, mas também promover benefícios socioeconômicos e reduzir o impacto ambiental da agricultura. Deste modo, este modelo visa avançar na compreensão da AR e fomentar discussões futuras sobre práticas unificadas para a agricultura sustentável. Além disso, a integração e aplicação deste modelo podem contribuir significativamente para uma agricultura mais sustentável e resiliente, respondendo de forma eficaz à crescente demanda global por alimentos e à necessidade urgente de mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Referências AMEEN, Ayesha; RAZA, Shahid. Green Revolution: A Review. *International Journal of Advances in Scientific Research*, [Online], 09 jan. 2018, v. 3, Review Articles, p. 129-137. DOI: <https://doi.org/10.7439/ijasr.v3i12.4410>. ARCIPOWSKA, Aleksandra; MANGAN, Emily; LYU, You; WAITE, Richard. 5 Questions About Agricultural Emissions Answered. Disponível em: WRI. Acesso em: 09 dez. 2023. CONWAY, Gordon. *The Doubly Green Revolution: Food for All in the Twenty-first Century*. 1. ed. London: Penguin Books Ltd, 1997. CERRI, E. C. Soil is at the Center of Technical, Scientific, and Political Agendas Around the World. (C. Gheler, Ed.). III Workshop de Agricultura Regenerativa no Brasil - CEBDS. Anais. Virtual: CEBDS, 10 out. 2023. Disponível em: CEBDS. Acesso em: 10 dez. 2023. RATTIS, Ludmilla; GARCIA, Andrea. Métricas e Indicadores para Agricultura Regenerativa no Brasil. (C. Gheler, Ed.). III Workshop de Agricultura Regenerativa no Brasil - CEBDS. Virtual: CEBDS, 10 out. 2023. SERRA, Letícia; SOARES, Maria Vitória; MENDES, Marcela; MONTEIRO, Isabella. *Revolução Verde: Reflexões Acerca da Questão dos Agrotóxicos*. Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB, São Luís, n. 4, v. 1, p. 1, 2016.

Palavras-Chave: Agricultura Regenerativa / Modelo de análise / Práticas sustentáveis