

OS BENEFÍCIOS AMBIENTAIS DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

MARAIZA MENDES FEIJÓ¹; JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA KOGLIN²

¹Universidade Federal de Pelotas – maraizafeijo1909@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – joakoglin@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Mesmo com todos os avanços tecnológicos atualmente o modelo de cultivo mais comum ainda é o convencional, onde o manejo é completamente agressivo ao solo, causando um grande impacto no ambiente, o que leva o produtor cada vez mais ter que utilizar correção de solo, adubação química, uso de defensivos agrícolas, para continuar a produzir, já que esse processo não mais acontece naturalmente devido ao desgaste do mesmo.

A degradação pode ser compreendida pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, como variadas modificações nas características naturais do meio ambiente (BRASIL, 1981). O desmatamento, queimadas, mineração, expansão urbana e agricultura convencional são exemplos de algumas das causas de degradação. O solo é um recurso natural fundamental para agricultura, se conservado, esse recurso precioso, além de garantir a produção, traz um equilíbrio a todo ecossistema, mas se mal manejado com a utilização de resíduos poluentes, em um curto espaço de tempo esse ambiente se torna degradado. BERTOLLO et al. (2021) menciona que o solo sofre com a ocorrência de várias degradações como: erosão, desertificação, salinização, arenização, degradação química, acidificação.

É comum o sistema convencional a utilização de produtos químicos em seu manejo, que por sua vez, possui a potencialidade de poluir os corpos hídricos, contaminar o solo, interferir na saúde dos moradores da região e afetar em toda fauna e flora local. Também utiliza técnicas de manejo agressivo como revolvimento do solo que o deixa exposto às intempéries climáticas, levando ao assoreamento dos cursos d'água e nascentes, queimadas e desmatamento, provocando uma notável degradação no ecossistema.

Um Sistema Agroflorestal (SAF) é um meio de cultivo, onde se combina produção e preservação do meio ambiente, sendo possível planejamento, com estudo prévio para cada região, favorecendo o produtor e o ecossistema (SENAR, 2017). O SAF possui características e um grande potencial de melhorar o desempenho de produção, através da variedade dos elementos que o compõem.

É um sistema que já existe há muitos anos desde antes do Brasil ser colonizado, já era utilizado pelos indígenas, um modo de tirar alimento da terra em um sistema rotacionado, sem prejudicar e impactar o ambiente, preservando os recursos naturais (MAY et al., 2008). O presente trabalho tem como objetivo identificar os principais benefícios ambientais dos sistemas agroflorestais para recuperação de áreas degradadas.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho se deu através de pesquisa exploratória, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, com uma abordagem qualitativa.

Para atingir os objetivos dessa pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica através do método de pesquisa exploratória. A revisão bibliográfica consistiu na leitura de materiais já publicados, materiais didáticos, dados digitais como Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, google scholar, entre outros repositórios universitários, utilizando termos de busca como: “Sistemas Agroflorestais”, “áreas degradadas”, “recuperação de solos” dentre outros.

A pesquisa documental, segundo GIL (2002), contribui por ser “fonte rica e estável de dados”, sem a necessidade de grandes custos e não é preciso ter contato com o sujeito da pesquisa, se parece com a pesquisa bibliográfica, se diferencia na fonte, que ainda não foi analisado ou ainda pode ser reestruturada de acordo com os objetivos que pesquisa deseja alcançar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando que o solo é um fator importante no ecossistema, é um recurso natural de muito valor, por isso requer uma atenção especial no seu manejo, para que se preserve sua estrutura e fertilidade, mantendo assim sua produção e conservação (DE OLIVEIRA, 2021), e o que demonstram os Estudos da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), que as atividades agrícolas e pecuárias são as ações que mais causam essas mudanças a partir do mal uso da terra (FAO, 1996), se faz necessário uma reflexão diante dos cenários atuais.

Com o objetivo de suprir as demandas antrópicas, o planeta vem percorrendo uma trajetória acelerada de destruição e significativos impactos negativos ao meio ambiente. O mal uso e manejo do solo pela agricultura é um elemento que colabora fundamentalmente com o surgimento de áreas degradadas (VIDAL, 2001).

O desmatamento é uma das atividades praticadas para implantação da agricultura convencional, que, de forma predatória, vêm causando extinção de boa parte da fauna e flora, transformando a qualidade de água e diminuindo sua disponibilidade, influenciando nas mudanças climáticas, e assim, impactando na produtividade agrícola, causando erosão e desertificação de grandes áreas (MICCOLIS et al, 2016).

As maiores forças Globais estão se perguntando se os países que buscam o desenvolvimento, conseguem, em primeiro lugar, se auto abastecerem de alimentos. Em um contexto muito discutido mundialmente, a produção de alimento baseado na agroecologia ganha destaque por promover segurança alimentar e sustentabilidade (ALTIERI, 2010).

Os sistemas agroflorestais são uma maneira responsável de utilizar o solo, é a opção sustentável que o produtor encontra de continuar produzindo e também respeitando o meio ambiente, sendo possível programar de forma adequada, para cada região, o manejo e uso do solo, com um consórcio entre árvores, culturas agrícolas com ou sem animais, no mesmo sistema, ao mesmo tempo, ou podendo serem intercalados (SENAR, 2017).

Ultimamente, agricultores familiares, em busca de solução aos problemas enfrentados, devido à degradação dos solos, que estão com baixa fertilidade em efeito ao uso inadequado por longos anos, tentam encontrar maneiras de não perder sua renda e preservar os recursos naturais (MICOLLIS, 2016).

Em um sistema agroflorestal é consolidado a ideia que, com cuidado ao meio ambiente, se é capaz de produzir por mais tempo sem necessitar a utilização de fertilizantes ou outros componentes que degradam o solo. Nesse contexto o SAF é capaz de transformar, campos devastados e áreas completamente impactadas pela

degradação, em ambientes mais cheios de vida e efetivamente produzindo por muito tempo (GÖTSCH, 1996).

O sistema agroflorestal utiliza a árvore na extração de água e nutrientes do solo, e serve também como abrigo para a biodiversidade, contribui na produção de material orgânico, armazena carbono e registra a história climática da região. Os SAF podem ser classificados conforme sua funcionalidade e estrutura, para se planejar quais os elementos irão lhe compor (MAY et al., 2008):

a) Sistema silviagrícola: combina, em consórcio, árvores, arbusto ou palmeiras com culturas agrícolas;

b) Sistema silvipastoril: traz como característica o consórcio de árvores, arbustos ou palmeiras com forrageiras herbáceas, com animais;

c) Sistema agrossilvipastoril: se caracteriza por consorciar o sistema silviagrícola com produção e manejo de animais.

Um SAF tem como sua principal característica o componente arbóreo, por colaborar com a regulação de temperatura, tornando o clima estabilizado no ambiente, beneficiando consequentemente o restante do sistema (RIBASKI et al., 2001).

Segundo BRANCALION (2015), as árvores contribuem na diminuição de impacto dos pingos da chuva sobre o solo e outras plantas mais sensíveis, suas raízes ajudam a melhorar a porosidade do solo, facilitando a retenção de água e seguram os solos a beira de rios e cursos de água, evitando o assoreamento e são responsáveis por grande parte do acúmulo de serapilheira, que fortalece a fertilidade do solo.

As árvores prestam importantes serviços ao ecossistema como: abrigam a fauna; protegem a flora da chuva e sol; regulam a temperatura; conservam a umidade; protege rios e nascentes; facilitam a circulação dos nutrientes no ambiente (ciclagem de nutrientes); fornecem frutos que alimentam a fauna e as famílias: fornecem madeira e lenha; algumas árvores inclusive produzem flores que fornecem o néctar, contribuindo com a presença das abelhas e outros polinizadores; podem servir como remédios naturais; servem como barreiras contra o vento e cercas vivas. Tudo isso favorecendo o equilíbrio no ambiente (BARBOSA, 2012).

Os sistemas agroflorestais podem contribuir com muitos benefícios sociais, econômicos e ambientais. Nas questões sociais são importantes fatores em destaque, como a segurança alimentar, emprego e saúde, já em termos ambientais os sistemas agroflorestais agrupa vários agentes benéficos como proteção ao solo e água, recuperação de áreas degradadas, fertilidade do solo, aumento e proteção de biodiversidade, sequestro de carbono e outros. Em relação aos benefícios econômicos, o produtor também pode alcançar muitos benefícios como diversificação de produtos e subprodutos resultantes do sistema que podem ser comercializados, estabilidade financeira ao decorrer dos anos, diminuição de gastos na manutenção e manejo e rendimentos na produção no decorrer do tempo (MICOLLIS, 2016).

4. CONCLUSÕES

A restauração das terras degradadas com a implantação de agrofloresta, podem aumentar a segurança alimentar, causar uma significativa diminuição na porcentagem de erosão do solo e impactar consideravelmente no aumento de carbono no solo. Além de ter potencial econômico, o SAF pode proporcionar ao produtor familiar, garantia de qualidade na mesa do consumidor/ produtor pela

diversidade de produtos que podem ser produzidos no local. Em conjunto com todos os benefícios de um sistema agroflorestal está o ganho de biodiversidade, tornando-se um local farto e passando a abrigar cada vez mais vidas. Um local com variedade de flora e fauna, se revela cada vez mais equilibrado, desta forma, o produtor obtém o aumento da produção além de proporcionar mais qualidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, **Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar**, Revista NERA, Presidente Prudente, Ano 13, nº. 16 pp.22-32 Jan-jun./2010. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1362/1347>

Acesso em 02 de set. de 2024.

BARBOSA, T. M. et al. **Semeando Agroecologia: árvores na agricultura familiar**, 2012.

BERTOLLO, M.; Albertin, R. M.; Bacha, A. L R.; et al. **Pedologia**. Porto Alegre: Grupo A, 2021.

BRANCALION, P. H. S., Gandolfi, S.R., R. R. **Restauração florestal**. São Paulo, Oficina de textos, 2015.

BRASIL, 1981. **Política Nacional Do Meio Ambiente**, Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

Acesso em: 03 de set. de 2024.

DE OLIVEIRA, S., Michelangelo et al. **Qualidade do solo: indicadores biológicos para um manejo sustentável**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 1, p. 6853-6875, 2021.

FAO, **Situação de segurança alimentar na América Latina**, cáp.4, 1996. Disponível em:

<https://www-fao-org.translate.goog/4/ah833s/Ah833s06.htm? x tr sl=es& x tr tl=pt& x tr hl=pt-BR& x tr pto=sc> Acesso em 10 de set. de 2024.

GIL, A. C. - 4. ed. **Como elaborar projetos de pesquisa** - São Paulo :Atlas, 2002. Acesso em 30 de ago. de 2024.

GOTSCH, E. **O Renascer da Agricultura**. Centro Sabiá, Recife, 1995.

MAY, P. H. et al. **Manual agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, v. 195, 2008.

MAY, P. H. et al. **Manual agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, v. 195, 2008.

MICCOLIS, A. et al. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais: como conciliar conservação com produção: opções para Cerrado e Caatinga**. Centro de pesquisa agroflorestal. ICRAF: Brasília, 2016. Acesso em 01 de set. de 2024.

RIBASSKI, J.; Montoya Vilcahuaman, L.J, Rodigheri, H.R. **Sistemas agroflorestais: aspectos ambientais e socioeconômicos**. 2001. Acesso em: 15 de set. de 2024.

SENAR. **Sistemas agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no Bioma Amazônico**. Brasília, DF: SENAR, 2017. 140 p. (Coleção SENAR, 199).

VIDAL, M. **Revegetação de área degradada pela mineração de caulim na Zona Da Mata**, em Minas Gerais: Um estudo de caso. 2001