

Sistemas agroflorestais na floresta ombrófila mista e sua contribuição para a agroecologia.

Agroforestry systems in the mixed ombrophilous forest and their contribution to agroecology.

MANSANI, Giordana Correia¹; SILVA, Letícia da Costa e²; PEREZ-CASSARINO, Julian³; FARIA, Kamila Krinski⁴; LEANDRINI, Josimeire Aparecida⁵

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, mansanigiordana@gmail.com; ²Universidade Federal da Fronteira Sul, leticia.csilva01@gmail.com; ³Universidade da Fronteira Sul, julianperez7@gmail.com;

⁴Universidade Federal da Fronteira Sul, kami.krinski@gmail.com;

⁵Universidade Federal da Fronteira Sul, josimeire.leandrini@gmail.com

Eixo temático: Desenho e manejo de agroecossistemas de base ecológica e em transição.

Resumo

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) apresentam-se como agroecossistemas capazes de conciliar produção com a preservação e podem ter seu caminho trilhado junto com a Agroecologia. Agroflorestas são pouco pesquisadas na Floresta Ombrófila Mista (FOM) e agregar conhecimento sobre elas pode incentivar o surgimento de novos sistemas. Esse trabalho tem como objetivo investigar os estudos já realizados em SAFs na FOM, do ponto de vista das suas características. A metodologia utilizada foi a revisão integrativa. Os resultados apontaram para um maior tipo de publicações em formato de dissertação e que o número de trabalhos é crescente. Os SAFs do tipo agrossilviculturais se destacaram nos sistemas selecionados. Concluiu-se que a *Ilex paraguarienses* A. ST. Hil. (erva-mate) foi a espécie com a maior escolha nos sistemas na FOM, demonstrando a sua grande importância para os sistemas nesta região.

Palavras-chave: Agrofloresta; agroecossistema; revisão integrativa.

Keywords: Agroforestry; agroecosystem; integrative review.

Introdução

A agroecologia surge como uma forma para combater a crise socioambiental atual. Trata-se de uma ciência, que envolve o campo trans e interdisciplinar, de práxis e movimento, cujo foco de estudo é o agroecossistema e que dialoga com saberes tradicionais para a criação de novos conhecimentos ecológicos (CAPORAL et al, 2009; SILIPRANDI, 2009; GLIESSMAN, 2007). O Sistema Agroflorestal Agroecológico (SAFA), ocupa o local de uma opção concreta de sistema agroalimentar sustentável (STEENBOK; VEZZANI, 2013).

Uma das intenções do SAFA é potencializar os processos naturais para otimizar a produção, tanto das espécies de interesse quanto às da diversidade biológica local, não utilizando-se de artificializar as condições para o desenvolvimento das mesmas (GÖTSCH, 1995). Ao localizá-lo na FOM, percebe-se a reduzida literatura produzida, o que reflete, na visão de Silva (2014), na quantidade de práticas agroflorestais na região.

Avaliar a literatura produzida sobre o tema SAFA na FOM pode ajudar a identificar áreas carentes de informações para consolidação de conhecimento, tendo em vista

seu número reduzido de pesquisas publicadas. A investigação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) em andamento também pode contribuir para extrair lições a serem utilizadas no planejamento e execuções de novos sistemas, permitindo um maior encorajamento de agricultores e agricultoras a praticarem essa técnica agrícola no sul do Brasil. Assim, tem-se como objetivo investigar os estudos e trabalhos dos SAFs na FOM já existentes, do ponto de vista das suas principais características, com vista a contribuir para o avanço da Agroecologia.

Metodologia

Para esse trabalho foi elaborado uma revisão que segue os passos, de forma adaptada, determinados pela *Collaboration for Environmental Evidence* (CEE, 2018) para mapeamentos sistemáticos e por Botelho, Cunha e Macedo (2011) para revisão integrativa. Foram definidas seis etapas para essa pesquisa: 1 - identificação do tema e definição da pergunta de pesquisa e tipo de síntese; 2 - definição das bases de buscas, das palavras-chave, operadores booleanos e da sintaxe de busca; 3 - estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; 4 - codificação dos estudos selecionados; 5 - extração e análise dos dados, e 6 - síntese e interpretação dos resultados.

A pergunta de pesquisa definida foi: Quais são os desenhos dos Sistemas Agroflorestais na Floresta Ombrófila Mista? As bases escolhidas para as buscas foram: as bases bibliográficas Journal Agroforestry System, Latindex, Periódico Ciência Florestal, Portal de periódicos da Capes, Revista: Abanico Agroforestal, Web of Science; e as bases de literatura cinza Associação Brasileira de Agroecologia, Banco de Teses e Dissertações Capes, Biblioteca da EMBRAPA, Congresso Brasileiro de Agroecologia, Google Acadêmico, Repositório da UFFS, UFSC - Lab SAFA.

A partir da pergunta de pesquisa diferentes combinações dos seguintes descritores e operadores booleanos foram utilizados: ("Sistema agroflorestal" OR Agrofloresta) AND ("Floresta Ombrófila Mista" OR araucária OR Paraná OR "Santa Catarina" OR "Rio Grande do Sul") NOT Amazônia NOT "Floresta Ombrófila Densa". Como sintaxe de pesquisa ficou definida a procura por trabalhos publicados a partir do ano 2000, buscas por artigos científicos, TCCs, Dissertações, Teses, Livros e trabalhos técnicos e a busca dos descritores no título, resumo e palavras-chave. Foram selecionados os trabalhos que englobam os SAF na FOM e estudos que apresentem informações sobre o desenho dos SAF.

Resultados e Discussão

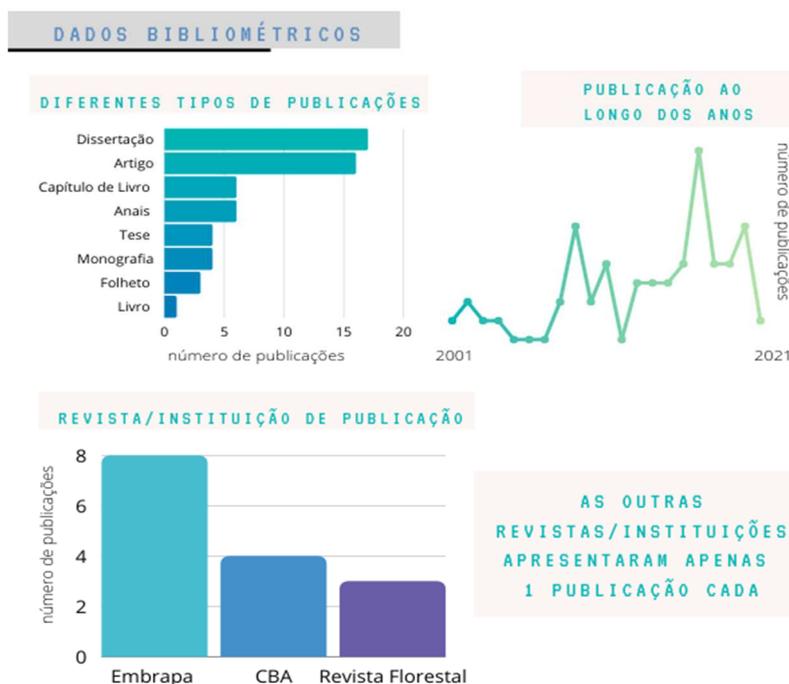
A busca de publicações gerou um número de 963 trabalhos encontrados utilizando os descritores escolhidos e depois das etapas de triagens e critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados um total de 57 estudos. A análise de dados foi separada em dados bibliográficos e dados sobre os sistemas agroflorestais.

Os trabalhos com mais publicações estão no formato de dissertação e artigo, apresentando 17 e 16 estudos selecionados, respectivamente (Figura 1). Esse

resultado demonstra a importância desses dois tipos de publicações para o acúmulo de conhecimento sobre os SAFs na FOM. A grande maioria dos trabalhos está no idioma português, com 89% do número total. É possível perceber que os estudos relacionando os SAFs e a FOM vem crescendo ao passar dos anos, apresentando um maior número de publicações do ano de 2017, seguido pelo ano de 2020 (Figura 1).

A Embrapa Florestas é a instituição que mais publica trabalhos sobre o tema, são oito dos 57 (Figura 1). Esse predomínio também é confirmado quando feita a análise dos autores, evidenciando três autores: Ribaski, J., Baggio A. e Porfírio da Silva, V., todos pesquisadores da Embrapa. Esses resultados demonstram a importância dessa Instituição para o conhecimento dos SAFs na FOM. A análise de autoria também permitiu verificar que as dissertações e TCCs realizados sobre o tema não foram publicados em revistas científicas, indicando uma limitação da socialização do conhecimento sobre o tema.

Figura 1. Dados bibliográficos dos trabalhos selecionados.



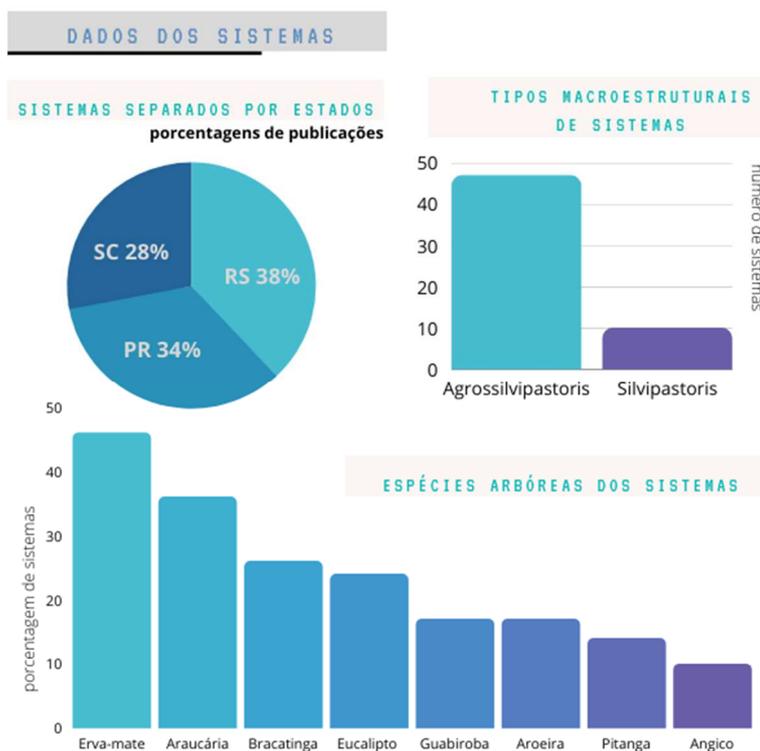
Fonte: elaborado pela autora, 2021.

A respeito dos dados relacionados aos SAFs, grande parte dos trabalhos foi realizada em sistemas agrossilviculturais e uma pequena porção de sistemas silvipastoris (Figura 3). A separação das agroflorestas por estados demonstraram praticamente o mesmo resultado distribuído pelas regiões, tendo no estado do Rio Grande do Sul 38% dos sistemas, no Paraná 34% e em Santa Catarina 28%.

Por fim, foi feita a codificação e análise das espécies arbóreas utilizadas nos sistemas, e a *Ilex paraguariensis* A. ST. Hil. (erva-mate), presente em 46% dos SAFs, foi a mais recorrente, seguida pela *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze

(araucária), *Mimosa scabrella* Benth. (bracatinga) e *Eucalyptus* spp. (eucalipto). Isso demonstra a importância dessas espécies para os SAFs na região de Floresta Ombrófila Mista, sendo espécies resistentes às diferenças climáticas específicas da região e também apresentam potencial econômico.

Figura 2. Dados sobre os Sistemas Agroflorestais selecionados.



Fonte: elaborado pela autora, 2021.

Conclusões

Ao revisar o conhecimento sobre os SAFs na Floresta Ombrófila Mista foi possível perceber que há poucos trabalhos que realmente tragam estudos sobre essa região e que sistematizam informações sobre os seus desenhos e espécies. E isso ressalta a importância de se pesquisar mais esse tema, para trazer informações cada vez mais concretas para encorajar cada vez mais agricultores a adotarem esse tipo de agroecossistema.

Os resultados trouxeram um destaque muito importante para a espécie erva-mate, devido ao grande número de sistemas que a utilizaram, conjuntamente com as espécies araucária, bracatinga e eucalipto, formando um interessante consórcio de espécies arbóreas para os Sistemas Agroflorestais. Por se apresentarem como espécies nativas, exceto o eucalipto, da FOM, também trazem características de restauração ambiental, além das importâncias econômicas e madeireiras.

Concluiu-se também que o número de publicações e trabalhos vem crescendo ao longo dos anos, o que é extremamente positivo para o acúmulo e avanço dos conhecimentos sobre as agroflorestas e também para a Agroecologia. A Agrofloresta

contempla uma série de princípios que possibilitam a junção de produção com preservação, e também, contribuindo para a soberania e segurança alimentar e nutricional da população.

Referências bibliográficas

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto et al. Agroecologia: **Uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, 2009.

COLLABORATION FOR ENVIRONMENTAL EVIDENCE (CEE). 2018. Disponível em: <https://environmentalevidence.org/>. Acesso em: 08 out. 2021.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecology**: The ecology of Sustainable Food Systems. 2. ed. Santa Cruz: Crc Press, 2007.

GÖTSCH, E. **Break-through in agriculture**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 22p.

SILIPRANDI, Emma. **Mulheres e Agroecologia: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar**. 2009. 291 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

SILVA, Ivan Crespo. SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO BRASIL: aspectos conceituais e conjunturais. **Educación e investigación forestal para un equilibrio vital**. Cooperación Binacional Argentina-Brasil, 2014. Cap. 7. p. 201-219.

STEENBOK, Walter; VEZZANI, Fabiane Machado. **Agrofloresta Aprendendo a Produzir com a Natureza**. Curitiba: Isbn, 2013.