



## Avanços dos sistemas de produção de erva-mate na última década

Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Vegetal, analista da Embrapa Florestas, Colombo, PR, ives.goulart@embrapa.br

### Introdução

A erva-mate é uma espécie endêmica da América do Sul, presente em florestas do Brasil, Paraguai e Argentina. Seu consumo está conectado à cultura desses países, se expandiu para a região e, mais recentemente, para o resto do mundo (Vestena; Santos, 2022). Suas propriedades nutracêuticas e medicinais sustentam essa expansão. Além da importância cultural, a erva-mate é uma fonte importante de renda para agricultores familiares brasileiros e indústrias de pequeno e médio porte.

Entre 2013 e 2023, a produção da espécie no Brasil subiu de 800 mil toneladas para pouco menos de 1,2 milhão de toneladas, sendo esse aumento devido à produção cultivada, indicada pela Produção Agrícola Municipal do IBGE (2024). Em 2023, o valor de produção de erva-mate ultrapassou R\$1,5 bilhão, sendo o segundo produto florestal não madeireiro do Brasil neste quesito, perdendo somente para o açaí. Entretanto, no mesmo período houve uma redução de cerca de 20% nos municípios produtores, no mesmo período (IBGE, 2024).

A erva-mate é cultivada na sua região de origem e, por essa razão, existem linhas de pesquisa que desenvolvem tecnologias para produção sustentável da espécie. A Embrapa Florestas desenvolve projetos de pesquisa envolvendo a espécie desde a década de 1980, sempre em parcerias público-privadas. Paralelo a isto, diversas ações de transferência de tecnologias vêm sendo conduzidas no sentido de incorporar as inovações no setor produtivo, aproximando pesquisa, extensão e produção. A palestra apresentada no 3º Seminário Erva-Mate XXI teve como objetivo apontar avanços, tecnológicos ou não tecnológicos, nos sistemas de produção de erva-mate sob a ótica da Embrapa, focando no período entre 2013 e 2023.

### Inovações disponíveis para adoção

Em 2016 ocorreu a primeira edição do Seminário Erva-Mate XXI, em Curitiba, PR. Aquele evento foi marcado pela apresentação de diversas inovações ao setor ervateiro, incluindo o Sistema Erva 20 (Figura 1), sistema de produção de erva-mate proposto pela Embrapa Florestas. Esse sistema foi lançado oficialmente em 2019 e é composto por práticas de manejo e recomendações técnicas, cujo objetivo é produzir erva-mate de forma sustentável, com qualidade e boa produtividade (Penteado Júnior; Goulart, 2019). Todas as recomendações de manejo foram desenvolvidas em pesquisas realizadas mediante parcerias público-privadas. O Sistema Erva 20 foi materializado na forma de um manual contendo informações sobre qualidade de mudas, tecnologias de implantação, sistema de adubação, controle de pragas, plantas daninhas e doenças, sistema de podas e consórcios entre erva-mate e outras espécies arbóreas ou anuais (Penteado Júnior; Goulart, 2019).

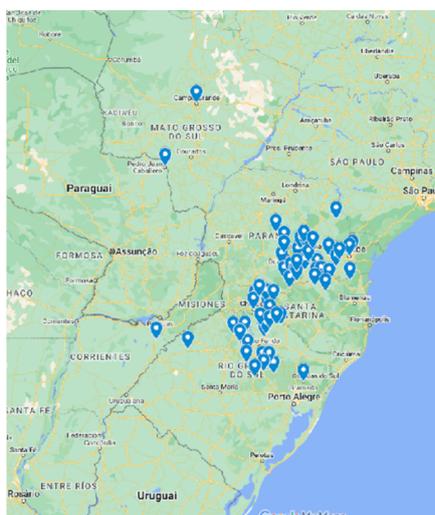
Entre 2019 e 2023, a Embrapa liderou o Projeto Erva 20, com foco em Transferência de Tecnologia para estimular a adoção do Erva 20 no campo. Com o apoio de instituições de pesquisa e extensão estaduais, universidades, entidades representativas e agricultores, o projeto obteve sucesso em um curto espaço de tempo. Foram realizados eventos de capacitação nos estados produtores nos quais 23.700 pessoas foram capacitadas (Figura 2). Além disso, foram distribuídos cerca de 25.000 exemplares do Manual Erva 20, em versão impressa e digital. Em 2020 foram produzidos dois cursos na modalidade à distância, sobre o sistema de adubação e implantação de ervais que contam atualmente com 2.300 pessoas inscritas.



**Figura 1.** Identidade visual do Sistema Erva 20.

Ilustração: André Zampier

Além das capacitações, no âmbito do Projeto Erva 20 foram desenvolvidos aplicativos que visam auxiliar os produtores e técnicos extensionistas que atuam com a erva-mate: o Manejo-Matte, que faz diagnóstico de



**Figura 2.** Distribuição dos treinamentos sobre o Sistema Erva 20 realizados entre 2019 e 2024.

ervais; o Ferti-Matte que calcula a demanda nutricional do erval e o Planin-Matte que faz análise econômica (Goulart et al., 2022a; 2022c). Mais recentemente, em 2023 foi lançado o Carbon-Matte, que calcula o balanço de carbono em cultivos de erva-mate. Esses aplicativos já foram utilizados mais de 5.000 vezes.

Esses esforços têm estimulado o avanço da adoção do Erva 20 junto aos produtores, de forma que a estimativa atual é que quase 5.000 hectares de erva-mate estejam sendo cultivados com essa tecnologia. Porém, a adoção tecnológica em sistemas produtivos acontece de forma gradual e fracionada, com produtores adotando parcialmente as recomendações. Por essa razão, a área pode ser maior que a estimada, se for levada em consideração a adoção parcial de recomendações técnicas.

### Novos sistemas de produção

A demanda por novos produtos derivados da erva-mate tem estimulado pesquisas quanto ao uso de folhas de erva-mate, como fontes de cafeína e outros compostos bioativos de interesse. As folhas jovens, por sua vez, apresentam concentrações maiores desses compostos, em comparação com folhas maduras. Com isso, surge a demanda por sistemas de produção de erva-mate com foco na produção de folhas jovens para novos usos.

Nesse sentido, em 2023 foram lançados os sistemas Cevad Campo (Figura 3A) e Cevad Estufa (Figura 3B) (Aguar et al., 2023; Gabira et al., 2023). Esses sistemas consistem em cultivo em alta densidade, tanto em condições de campo como em estufa. A título de comparação, a densidade em cultivos de erva-mate para chimarrão é da ordem de 2.000 plantas por ha no Cevad Campo é de 15.000. O espaçamento em cultivos convencionais é de 3 x 1,5 m em média, enquanto que no Cevad Estufa é de 15 x 15 cm.

Esses sistemas inovadores possuem vantagens e desvantagens que devem ser analisadas pelos agricultores interessados em sua adoção. O mercado de novos produtos de erva-mate é algo recente e, em que pese sua recente expansão, deve ser analisado com critérios objetivos antecedendo qualquer investimento.

### Avanços na compreensão do setor



**Figura 3.** Cevad Campo (A) e Cevad Estufa (B).

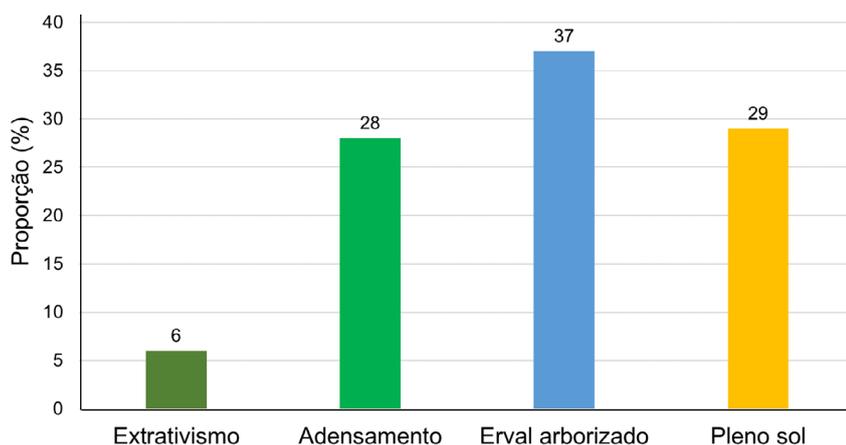
Fonte: (A) Aguiar et al. (2023), (B) Gabira et al. (2023).

Nos últimos anos houve discussões interessantes no que diz respeito ao entendimento do setor pelo próprio setor ervateiro. As retomadas das Câmaras Setoriais Estaduais e Nacional da erva-mate permitiram que os avanços de conhecimento passassem a ser integrados às suas principais pautas. Uma das mais relevantes foi abordada pela Câmara Setorial Nacional da Erva-mate entre 2018 e 2019, a partir de uma demanda do IBGE, referente aos dados oficiais captados no âmbito dos indicadores de Produção do Extrativismo Vegetal e Silvicultura (PEVS) e Produção Agrícola Municipal (PAM). Convencionou-se utilizar a terminologia Nativo e Plantado, para designar os ervais de origem extrativista e os ervais cultivados sob pleno sol e essa classificação era utilizada nas coletas de dados do PEVS e do PAM. Houve o entendimento, entretanto, que tal classificação já não correspondia ao que é observado no campo nos dias atuais.

Um Grupo de Trabalho foi formado por diversas instituições e representantes do setor ervateiro, no qual se discutiu uma possível atualização na classificação. Tendo por base conceitos básicos e trabalhos científicos envolvendo a espécie, o grupo chegou em quatro formas de obtenção de erva-mate: o extrativismo de erva-mate na Floresta Ombrófila Mista (FOM); o adensamento de erva-mate em remanescentes da FOM; a erva-mate arborizada e; a erva-mate sob pleno sol (Goulart et al., 2022b). A partir dessa classificação, realizou-se uma pesquisa junto a agricultores para analisar a distribuição desses tipos de sistemas (Figura 4).

Os resultados apontam que há uma grande proporção de ervais cultivados, que seriam os adensamentos, os ervais arborizados e os ervais sob pleno sol. Por outro lado, a área de extrativismo de erva-mate é reduzida. A escassez de mão de obra associada ao baixo rendimento de colheita em áreas de floresta natural poderia, em parte, explicar esse dado. Entretanto, torna-se evidente a oportunidade de buscar a valorização dessas áreas, que guardam a biodiversidade original em condições cada vez mais raras.

Embora tal classificação ainda não esteja presente nas coletas de dados estatísticos oficiais, uma atualização continua sendo aparentemente necessária, a fim de descrever com os dados, o que se observa no campo.



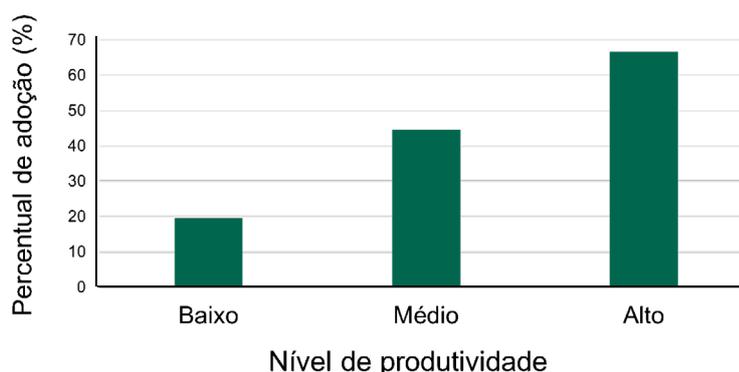
**Figura 4.** Origem de erva-mate comercial segundo a percepção de agricultores.

Fonte: Adaptado de Goulart (2020).

### Adoção de tecnologias

Pesquisas recentes indicaram que o setor ervateiro é formado por pequenas propriedades familiares com ervais relativamente pequenos. Mais da metade dos ervais tem área menor que 10 ha e produzem menos que 9.000 kg/ha. Cerca de 40% dos ervais produzem menos de 5.000 kg ou 330 arrobas/ha (Goulart, 2020). Estes dados indicam a demanda por assistência técnica, uma vez que esse nível de produtividade por vezes não é lucrativo ao produtor, que acaba buscando outras atividades. Estima-se que 28% dos produtores de erva-mate contam com assistência técnica atualmente, dessa forma, espera-se baixo nível de adoção tecnológica no campo. De fato, detectou-se que 50% dos agricultores não realizam análise de solo, 66% não aplicam calcário e 65% não utilizam coberturas vegetais nos ervais (Goulart, 2020).

Entretanto, o efeito da adoção de tecnologias em cultivos de erva-mate foi avaliado e indicou haver forte correlação entre adoção e produtividade, embora os níveis de adoção estejam, de forma geral, baixos. Destaca-se a poda de limpeza ou baixeiro, que apresentou alta correlação com a produtividade (Figura 5), estima-se que esta prática responda por 30% da produtividade em ervais de alto nível tecnológico (Goulart et al., 2022b).



**Figura 5.** Adoção da poda de baixeiro em três níveis de produtividade.

Fonte: Adaptado de Goulart (2020).

O avanço da adoção de tecnologias para produção de erva-mate no campo depende de fatores como capacitação de extensionistas e produtores, essa relação é intuitiva e observável em campo (Goulart et al., 2025). Os dados indicam que existe uma gama de conhecimentos e práticas que podem melhorar o desempenho dos ervais. Entretanto, esses avanços ainda não são adotados pelos agricultores, em larga escala.

## Considerações finais

Os avanços têm sido tanto tecnológicos quanto de compreensão do setor ervateiro, porém, a tecnologia disponível demora para ser adotada no campo. A extensão rural, aliada à pesquisa, é fundamental para que o avanço tecnológico se traduza em resultado para os agricultores.

## Referências

- AGUIAR, N. S. de; TOMASI, J. de C.; VIEIRA, L. M.; DUARTE, M. M.; GABIRA, M. M.; WENDLING, I. **Cevad estufa**: cultivo de erva-mate em alta densidade em estufa. Brasília, DF: Embrapa, 2023. 9p. (Comunicado Técnico 485)
- GABIRA, M. M.; AGUIAR, N. S. de; DUARTE, M. M.; VIEIRA, L. M.; TOMASI, J. de C.; MAGGIONI, R. de A.; WENDLING, I. **Cevad campo**: cultivo de erva-mate em alta densidade no campo. Brasília, DF: Embrapa, 2023. 11p. (Comunicado Técnico 486)
- GOULART, I. C. G. R. **Fatores que afetam a produtividade e a adoção de tecnologias na cultura da erva-mate**. 2020. 107 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- GOULART, I. C. G. R.; BRASILEIRO, B. P.; SANTIN, D.; AZEREDO, A. A. C. Determinantes da adoção de tecnologias por produtores de erva-mate no Brasil. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. e14127, 2025.
- GOULART, I. C. G. R.; PENTEADO JÚNIOR, J. F.; PORFIRIO-DA-SILVA, V.; OLIVEIRA, E. B. de. **Aplicativo Manejo-Matte**: manual básico de utilização. Brasília, DF: Embrapa, 2022a. 29 p.
- GOULART, I. C. G. R.; SANTIN, D.; BRASILEIRO, B. P. Fatores que afetam a produtividade na cultura da erva-mate. **Ciência Florestal**, v. 32, n. 3, p. 1345-1367, 2022b.
- GOULART, I. C. G. R.; WENDLING, I.; SANTIN, D. **Aplicativo Ferti-Matte**: manual básico de utilização. Brasília, DF: Embrapa, 2022c. 27 p.
- IBGE. **Produção agrícola municipal**. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/documentos>. Acesso em: 02 ago. 2024.
- PENTEADO JÚNIOR, J. F.; GOULART, I. C. G. R. **Erva 20**: sistema de produção para erva-mate. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 152 p.
- VESTENA, L. R.; SANTOS, E. R. Dinâmica têmporo-espacial da territorialização de produção da erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no Brasil de 2008 a 2018. **Confins**, n. 55, 2022.