



## Erva 20: sistema de produção de erva-mate

**Ives Clayton Gomes dos Reis Goulart**

Engenheiro-agrônomo, MSc, Analista da Embrapa Florestas, ives.goulart@embrapa.br

**Joel Ferreira Penteado Junior**

Economista, MSc, Analista da Embrapa Florestas, joel.penteado@embrapa.br

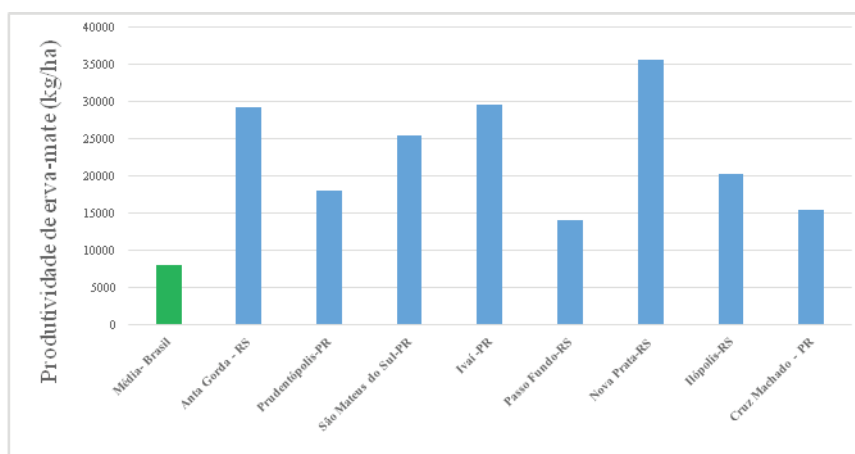
**Resumo:** O agronegócio ervateiro é uma atividade de grande importância ambiental e socioeconômica no Sul do Brasil, se constituindo na principal alternativa econômica para muitos municípios e na fonte de emprego e renda no meio rural. Entretanto, com caráter extrativista, os sistemas de produção de erva-mate no Brasil têm pouco aporte tecnológico em comparação com outras culturas. Observa-se que o desempenho dos ervais comerciais está muito abaixo dos ervais experimentais. De fato, a produtividade média nacional em 2014 foi de 8,5 t/ha enquanto que em áreas de pesquisa esse valor tem sido superior a 18 t/ha, chegando a um máximo de 35 t/ha. Dessa forma, são necessários esforços para estimular a adoção de tecnologias para produção de erva-mate. Visando contribuir para melhorar a eficiência produtiva em ervais, a Embrapa idealiza organizar as tecnologias desenvolvidas e validadas para a produção de erva-mate em um sistema de produção, o Sistema Erva 20. Este sistema apresenta diversas práticas de manejo que objetivam além do aumento de produtividade e melhoria da qualidade, também a sustentabilidade ambiental e social da atividade ervateira.

**Palavras-chave:** Produtividade; *Ilex paraguariensis*; Práticas de manejo.

## Introdução

A erva-mate é o principal produto não-madeireiro do agronegócio florestal na Região Sul do Brasil. Atualmente, o consumo está baseado principalmente na forma de chimarrão, tererê e chás (Andrade, 2002). Entretanto, outras formas de uso estão em fase de expansão, devido a propriedades interessantes ao organismo que vem sendo descobertas (Bracesco et al., 2011; Gambero et al., 2016). Com caráter extrativista, os sistemas de produção de erva-mate no Brasil têm pouco aporte tecnológico em comparação com outras culturas, independentemente de ser nativo ou plantado (Gerhardt, 2009). Aspectos como qualidade genética, proteção vegetal, nutrição, época de plantio e/ou colheitas por exemplo, são pouco levados em conta pelos produtores. Dessa forma, o desempenho dos ervais comerciais está muito abaixo dos ervais experimentais ou tecnificados (Figura 1).

A produtividade média nacional em 2014 foi de 8,5 t/ha (IBGE, 2015a) enquanto que em áreas de pesquisa esse valor tem sido superior a 18 t/ha (Lourenço, 1997; Lourenço e Medrado, 1999; Santin et al., 2014). Nota-se, entretanto, que o valor de 8,5 t/ha é obtido somente da



**Figura 1.** Produtividade média brasileira de erva-mate plantada em 2014 (IBGE, 2015a) e em propriedades rurais de municípios da Região Sul.



área de ervais plantados (IBGE, 2015a). Para ervais nativos, que são responsáveis por 35% da produção nacional, não existem dados oficiais de produtividade em razão do desconhecimento da área total explorada (IBGE 2015a; IBGE 2015b). Entretanto, em pesquisas recentes, ervais nativos apresentaram produtividades variando de 1,3 a 2,0 t/ha, em colheitas realizadas a cada 3 anos ou mais (Mattos, 2011; Signor et al., 2014). A menor produtividade dos ervais nativos se deve ao efeito da sombra sobre as plantas e à baixa tecnificação desse sistema de produção (Signor et al., 2015).

A discrepância na produtividade potencial e obtida em ervais se deve à falta de conhecimento sobre alguns aspectos de manejo e da carência de produtos agrícolas desenvolvidos para a cultura. Outro fator que contribui para o mau desempenho dos ervais comerciais é o próprio caráter extrativista, que implica na retirada de matéria-prima das áreas em cultivo sem a reposição adequada de nutrientes do solo. Além disso, práticas conservacionistas de uso do solo são negligenciadas, assim como tratamentos culturais mal realizados, o que contribui para incidência de pragas e doenças. Com isso, tem-se a degradação gradual dos ervais e a redução de sua produtividade. A falta de informações e o “conservadorismo” preservam aspectos arcaicos do manejo, fazendo com que o potencial produtivo dos ervais seja inalcançado. No entanto, a produtividade é o resultado do sistema de produção exercido, onde cada prática de manejo tem sua importância relativa, de forma que se qualquer uma for negligenciada, o potencial produtivo é comprometido. Desta forma, para que haja a exploração econômica e sustentável dos ervais, existe a necessidade desenvolver e de transferir tecnologias adequadas à produção da espécie.

### **Sistema de Produção Erva 20: base teórica**

A pesquisa sobre erva-mate na Embrapa existe há mais de 30 anos sendo realizadas em parceria com o setor público e privado em várias regiões produtoras. Diversos temas têm sido pesquisados, como seleção de matrizes, produção de mudas

por sementes e por propagação vegetativa; implantação; manejo de pragas, doenças e plantas daninhas; adubação e calagem; poda de formação, de colheita e de renovação; sistemas agroflorestais com erva-mate; adensamento; viabilidade econômica e outros. Desses trabalhos surgiram diversas publicações técnico científicas tecnologias para uso no campo.

A despeito de todas as tecnologias disponíveis, resultados recentes indicaram que estas não são adotadas por produtores ou mesmo conhecidas por agentes multiplicadores (Embrapa Florestas, não publicado). O fato de as tecnologias para a cultura estarem dispersas em muitas publicações seria uma das possíveis razões desse cenário. Outro fator importante é a resistência do público alvo em mudar a forma como conduzir os ervais, dificultando a incorporação das tecnologias nas propriedades. Além disso, a falta de capacitação técnica sobre erva-mate nas escolas agrícolas e Universidades formam profissionais sem o conhecimento adequado para assistir aos produtores rurais. Este cenário requer estratégias que visem romper os paradigmas produtivos do setor ervateiro, fornecendo alternativas ao padrão ineficiente empregado atualmente.

Dessa forma, a Embrapa Florestas propõe a organização e a sistematização de práticas de manejo e tecnologias para o cultivo de erva-mate em um sistema de produção a ser recomendado. Todas os temas de pesquisa com erva-mate estarão incluídos nesse sistema, a ser preconizado pela empresa. Como no Brasil não há um sistema de produção modelo para erva-mate, a disponibilização desse sistema representa um avanço nos aspectos técnicos da cultura. Este sistema de produção terá o nome de Erva 20.

O título Erva 20 refere-se a uma produtividade de 20 t/ha, considerada alta, porém alcançável em ervais plantados bem manejados. Esse valor advém de um erval hipotético tomado como modelo: erval plantado, de espaçamento 3 m x 1,5 m, adubado adequadamente, tendo as colheitas realizadas em um intervalo não superior a 24 meses e, respeitando as recomendações de controle de pragas, de controle de plantas daninhas e de poda. É necessária uma referência, uma vez que existem diversos sistemas de produção com erva-



mate, mas com pouco volume de informações e produtividades contrastantes.

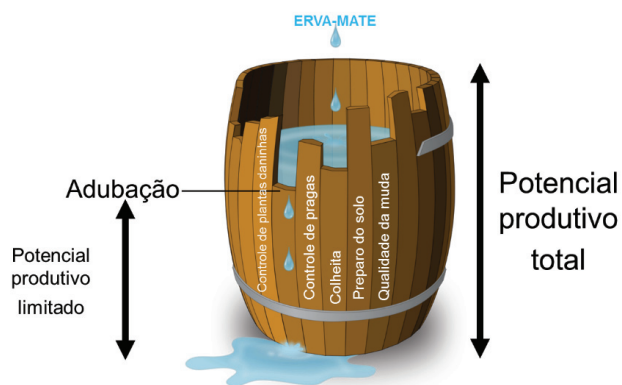
A colheita de 20 t/ha para produtores que adotarem o Erva 20 será usada como medida de referência ou meta a ser buscada. As práticas de manejo terão desempenho distintos em locais diferentes, mas deverão contribuir para aumentar a produtividade e qualidade dos ervais. Outrossim, as tecnologias e recomendações contidas no Erva 20 contribuirão para o estabelecimento de ervais mais sustentáveis do ponto de vista ambiental e produtivo, o que impactará positivamente o âmbito social da atividade.

### Implicações no manejo da cultura

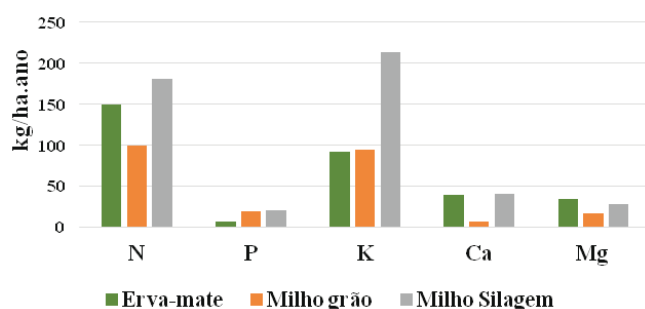
O Sistema Erva 20 será transferido por meio de diferentes ações, como cursos de capacitação, palestras, entre outras, nas regiões ervateiras do Brasil. Serão utilizadas ferramentas de TT, como Unidades de Referência Tecnológica e capacitação continuada junto aos parceiros institucionais. Estas parcerias caracterizar-se-ão como uma rede de atuação em erva-mate, multiplicando o conhecimento sobre a cultura no Sul do Brasil e favorecendo sua adoção nas propriedades rurais.

A adoção das práticas recomendadas é de fundamental importância pois a produtividade e a qualidade da erva-mate colhida depende de todos os fatores de produção. A produtividade é o resultado do sistema de produção exercido, onde cada prática de manejo tem sua importância relativa, de forma que se qualquer uma for negligenciada, o potencial produtivo não é alcançado plenamente. Aos profissionais de extensão rural e mesmo produtores rurais, conhecer as tecnologias de forma isolada não será suficiente para o alcance de maior qualidade e produtividade. A Lei do Mínimo expressa o impacto na produtividade quando uma ou outra prática de manejo é negligenciada (Figura 2). Assim, técnicos extensionistas e produtores de erva-mate deverão conhecer o sistema de produção e aplicá-lo no campo, buscando o aumento da eficiência produtiva.

Para exemplificar o impacto da adoção de uma tecnologia e a mudança no manejo após sua adoção, tomemos por base a nutrição de ervais plantados. Um dos fatores mais limitantes para produção de erva-mate é a nutrição, pois o modelo em uso de produção de erva prega que os ervais não necessitam de adubação. Entretanto, a Figura 3 mostra o requerimento dos nutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio em ervais



**Figura 2.** Lei do mínimo aplicada ao sistema de produção de erva-mate. Quando todas as práticas são adotadas corretamente, o potencial produtivo é alcançado plenamente (direita). Quando algumas práticas são negligenciadas ou não aplicadas, o potencial produtivo é limitado (esquerda). Adaptação da figura Minimum-Tonne, de domínio público Wikimedia Commons.



**Figura 3.** Extração de nutrientes do solo por erva-mate, milho grão e milho silagem. N, nitrogênio; P, fósforo; K, potássio; Ca, cálcio; Mg, magnésio. Adaptado de Embrapa Florestas, 1999 e Embrapa Milho e Sorgo, 2001.



plantados e os compara com os requerimentos da cultura do milho, conhecida por ser altamente demandante de adubação.

O gráfico mostra que a demanda da erva-mate por nitrogênio é mais alta que a do milho grão e a demanda por potássio é igual à da cultura anual. Outra demanda marcante da erva-mate é por cálcio. Esses resultados indicam que a erva-mate necessita de adubação, visando reposição de nutrientes extraídos do solo. Com isso, produtores que adotarem o Erva 20 deverão aplicar fertilizantes em seus ervais, sejam orgânicos ou minerais, conforme recomendação técnica disponível no sistema de produção. De forma semelhante, outras tecnologias, como controle de pragas e de plantas daninhas, épocas e técnicas de podas de formação e podas de colheita terão alterações importantes, mas que trarão benefícios aos ervais adotantes.

## Conclusões

O Erva 20 será um sistema de produção de erva-mate a ser transferido pela Embrapa Florestas e instituições parceiras, com objetivo de elevar produtividade e qualidade em ervais brasileiros. Para maior eficácia do Sistema Erva 20, as práticas recomendadas deverão ser adotadas conjuntamente. O resultado na produtividade será proporcional ao grau de adoção das tecnologias.

## Literatura Citada

ANDRADE, F. M. Exploração, manejo e potencial socioeconômico da erva-mate. IN: SIMÕES, L. L.; LINO, C.

F. (Org.). **Sustentável Mata Atlântica**: a exploração de seus recursos florestais. São Paulo: SENAC, p. 19-34. 2002.

BRACESCO, N.; SANCHEZ, A.G.; CONTRERAS, V. MENINI, T.; GUGLIUCCI, A. Recent advances on *Ilex paraguariensis* research: Minireview. **Journal of Ethnopharmacology**, Volume 136, Issue 3, 14 July 2011, Pages 378-384.

GAMBERO, A.; RIBEIRO, M. L. "The Positive Effects of Yerba Maté (*Ilex Paraguariensis*) in Obesity." **Nutrients** **7.2** (2015): 730-750. PMC. Web. 24 June 2016.

GERHARDT, M. História Ambiental: extração de erva-mate na serra gaúcha. In: IV Congresso Internacional de História, 2009, Maringá PR. V CONGRESSO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA. Maringá: Clichetec, 2009. p. 106.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção agrícola municipal**: culturas temporárias e permanentes, ano base 2014. v. 41. 2015a. 100 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da extração vegetal e da silvicultura, ano base 2014**. v. 29. 2015b. 100p.

LOURENÇO, R. S. **Adubação da erva-mate**. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA-MATE, 1.; REUNIÃO TÉCNICA DO CONE SUL SOBRE A CULTURA DA ERVA-MATE, 2., 1997, Curitiba. Anais... Colombo. EMBRAPA/CNPF, 1997. p. 299-315.

LOURENÇO, R.S.; MEDRADO, M. J. S. **Adubação de erva-mate - atualização**. Embrapa Florestas, 1999. Não publicado.

MATTOS, A. G. **Caracterização das práticas de manejo e das populações de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) nativa em exploração no planalto norte catarinense**. 2011. 175 f. Dissertação (Mestrado) - UFSC, Florianópolis.

SIGNOR, P.; GOMES, G. S.; WATZLAWICK, L. F. Produção de erva-mate e conservação de Floresta com Araucária. **Pesq. flor. bras.**, Colombo, v. 35, n. 83, p. 199-208, jul./set. 2015.

SANTIN, D.; BENEDETTI, E. L.; ALMEIDA, I. C.; BARROS, N. F.; WENDLING, I. Calagem melhora a fertilidade do solo, produtividade e nutrição de cultivos de *Ilex paraguariensis* St. Hil. In: VI CONGRESO SUDAMERICANO DE LA YERBA MATE, II Simposio Internacional de Yerba Mate y Salud, 2014, Montevideo. MEMORIAS, 2014. p. 1-6.