

**V SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE INVESTIGAÇÃO E EXTENSÃO EM
SISTEMAS AGROPECUÁRIOS -IESA
V ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

**SESSÃO 2 : ARTICULAÇÃO ENTRE AGRICULTURA FAMILIAR E
AGRICULTURA ORGÂNICA NA PERSPECTIVA ÉTICA**

**TITULO: I INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS NO CRESCIMENTO E
COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA ERVA-MATE, EM UM SISTEMA
AGROFLORESTAL, NA REGIÃO DO PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL**

AUTORES: Carlos Eduardo de Oliveira **SUERTEGARAY:** Eng. Florestal,
estudante do Curso de Pós-graduação em Agroecossistemas. CCA/UFSC.
Bolsista da Emater-RS. E-mail: suertegaray@zipmail.com.br

Ana Rita Rodrigues **VIEIRA:** Dra, professora, Adj.IV, Departamento
de Fitotecnia. CCA/UFSC. E-mail: arvieira@mbox1.ufsc.br

Arno Bernardo **HELDWEIN:** Ph.D, Professor Titular. Departamento de
Fitotecnia. CCR/UFSC. E-mail: heldwein@creta.ccr.ufsm.br

Carla **ianssen:** Acadêmica do Curso de Agronomia – CCA/UFSC.
E-mail: cianssen@yahoo.com.br

Lais Santos Capel. Acadêmica do Curso de Agronomia – CCA/UFSC

Renata dos Passos **Maraschin.** Farmacêutica, acadêmica do curso
de Pós-graduação em Biotecnologia – CCB/UFSC. E-mail:
repastos@cca.ufsc.br

Marcelo **Maraschin.** Ph.D, Prof. Adjunto III, Departamento de
Fitotecnia. CCA/UFSC. E-mail: m2@cca.ufsc.br

INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS NO CRESCIMENTO E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA ERVA-MATE, EM SISTEMA AGROFLORESTAL, NA REGIÃO DO PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL

A região do Planalto médio do RS apresenta condições de solo e clima propícias para ocorrência natural da erva-mate (Emater, dados não publicados). Em função disto, esta cultura ocupa um papel muito importante na economia das propriedades rurais desta região. Aproximadamente 80% dos produtores têm nesta atividade uma fonte alternativa de renda, constituindo-se numa cultura permanente e de rendimento anual. O conhecimento, em profundidade, da cadeia produtiva do agronegócio da erva-mate na região aparece como um item importante no processo de desenvolvimento sustentado, pois assegura atendimento das demandas tecnológicas e da política agrícola deste produto que tem um grande potencial de mercado. Além disto, a cultura da erva-mate constitui-se numa forma de organização da produção que fixa o homem na zona rural, gerando empregos desde a produção até a comercialização e permitindo melhorias no padrão de vida do produtor rural. Para que estas melhorias ocorram, deve-se buscar o desenvolvimento de tecnologias voltadas aos pequenos e médios produtores rurais, visto que estes representam 90% da área cultivada na região. (Emater, dados não publicados).

O material foliar estudado foi coletado na localidade de Campo do Meio, Município de Gentil-RS, em duas situações : 1) erval plantado sob sombreamento de remanescente de Floresta Mista, constituída predominantemente por *Araucária angustifolia* e 2) erval plantado em área onde a floresta foi totalmente explorada. O plantio nas duas áreas foi efetuado no ano de 1996, utilizando-se mudas originárias de uma única planta matriz (clones). O espaçamento utilizado a pleno sol foi de 3,0 metros entre linhas e de 1,5 metro na linha de plantio. Nas duas áreas, o produtor rural não tem utilizado adubação química, apenas cobertura verde na área a pleno sol.

A caracterização dos ambientes considerou a medida dos seguintes parâmetros climáticos: Radiação solar fotossinteticamente ativa e temperatura do ar. Os níveis de luz transmitidos através das plantas de *Araucária angustifolia* para a erva-mate variaram de acordo com medidas horárias observadas previamente, das 8:00 às 18:00 horas, em três momentos (dias) de medição da radiação solar entre os meses de junho e novembro de 2000. A partir destas medições, as plantas de erva-mate foram separadas em classes de transmissão de luz recebidas, a saber:: **Classe 1:** (3% a 22%); **Classe 2:** (2% a 39%); **Classe 3:** (4% a 62%); **Classe 4:** (2% a 78%) e **Classe 5:** (4% a 91%), sendo que cada classe era composta de diferentes números de plantas. Foram avaliados também a área foliar, a altura de planta, a produção de massa verde, a produção de massa seca e o teor

de antocianinas ($\ell_{460, 522, 750}$) e fenóis totais ($\ell_{550, 720}$), em cada estágio fenológico, sendo estas amostras retiradas de 10 indivíduos, em cada uma das condições ambientais (sol e sombra). Para a medição da área foliar utilizou-se o método do scanner, enquanto a altura da planta foi medida tendo como limites a superfície do solo e a base do último primórdio.

Os dados de área foliar revelaram o efeito da radiação solar sobre o comportamento da cultura da erva-mate. Foi observado que na classe de 4-62% de transmissão de luz da *A. angustifolia* para a erva-mate ocorreram acréscimos máximos de área foliar para a erva-mate. Nas classes 2-78% e 2-91% de luz transmitida houve um decréscimo de área foliar da erva-mate, comportamento este condizente com o fato de ser esta planta uma espécie umbrófila (Carvalho, 1994).

Com relação à temperatura média do ar no período avaliado, verificou-se que as classes de maior transmissão de luz apresentaram uma diferença do ambiente a pleno sol de aproximadamente 0,5°C. Este comportamento sugere que, possivelmente, a temperatura média do ar não atuou como elemento meteorológico limitante do comportamento das plantas de erva-mate nas condições estudadas. No entanto, foram detectadas alterações de área foliar e composição química das amostras, no que se refere aos teores de fenóis totais e antocianinas, por ação da temperatura máxima do ar. Segundo CARVALHO(1994) os limites mínimos e máximos de temperatura do ar que alteram a taxa de crescimento e metabolismo da planta estão entre -12°C a 26°C o que sugere uma efeito dos extremos de temperatura do ar no desempenho da cultura. Além disso, o conteúdo daqueles metabólitos secundários apresentou variações, segundo o nível de luminosidade. As folhas mais jovens, por sua vez, mostraram teores de fenóis totais e antocianinas superiores, em relação às folhas mais velhas, sob condição de pleno sol. Assim, os resultados sugerem que níveis de radiação solar de 4-62% de luz durante o dia seriam ideais para crescimento da erva-mate e para o aumento da concentração de antocianinas no produto, visto que neste nível foi encontrado o valor máximo de concentração destes compostos. Também pode-se observar que níveis de transmissividade de luz de 2-39% e de 2-91%, i.e., condições de baixa luminosidade ou de luminosidade intensa, respectivamente, mas não condição de pleno sol, foram ideais para promover o aumento de antocianinas nas folhas das plantas, independente do estágio fenológico. No entanto, a análise de teor de fenóis totais demonstrou a existência de respostas diferenciais da planta também em função do estágio fenológico analisado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, P.E.R.. Espécies Florestais Brasileiras: Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-CNPQ. Colombo-PR. 1994. 640p.