

C. Ciências Biológicas - 4. Botânica - 3. Fisiologia Vegetal

INTER-RELAÇÕES ENTRE PROCESSOS FISIOLÓGICOS DA FOHA E DO ECOSISTEMA ASSOCIADOS À DISPONIBILIDADE HÍDRICA NO SOLO EM CAFEIROS DO SUL DE MINAS GERAIS

Daniela Andrade¹

Leandro Pacerini Moreno²

Ângela Maria Soares³

André Moraes Reis⁴

Rafael Teixeira Ferreira⁴

João Paulo Rodrigues Alves Delfino Barbosa⁵

1. Bolsista CNPq- 6º período em Agronomia UFLA

2. Graduando em Engenharia Florestal UFLA

3. Prof. Dr. - Depto de Biologia UFLA - Orientador.

4. Graduando em Agronomia

5. Prof. Dr. - Depto de Biologia UFLA

RESUMO:

No Sul de Minas Gerais, a compreensão das respostas dos cafeeiros (*Coffea arabica* L.) à duração e a intensidade da seca em diferentes níveis organizacionais, e as suas inter-relações, é de importância estratégica, uma vez que alguns trabalhos apontam inaptidão para a cafeicultura na região em face do aquecimento global, o que causará prejuízos caso ações adaptativas ou mitigatórias não forem adotadas. Nessa perspectiva, foram estudadas respostas fisiológicas da folha (fotossíntese líquida $A-\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-2}$ e potencial hídrico máximo: $\Psi_{\text{max}}\text{-MPa}$) e do ecossistema (índices de vegetação: índice normalizado de vegetação - NDVI e índice de água na paisagem - LSWI) à disponibilidade hídrica do solo (teor relativo de água no solo - RWC, calculado pelo balanço hídrico). Os índices de vegetação foram obtidos através de imagens (2002 - 2009) do sensor MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) e submetidos à análise de regressão com RWC. As características foliares foram estudadas mensalmente em campo (2009-2010), com auxílio de um analisador de gás a infravermelho (LCA-4 ADC) e de uma bomba de pressão (PMS-1000). Procedeu-se à análise de regressão entre Ψ_{max} e RWC e entre A e Ψ_{max} . Em geral, o desempenho fotossintético dos cafeeiros teve um declínio exponencial com a redução de Ψ_{max} , com pontos de inflexão em $\Psi_{\text{max}}=-0,5$ e $A=3,8$. Ao nível da paisagem, LSWI decresceu linearmente ($r^2=0,72$) e no nível foliar Ψ_{max} teve decréscimo exponencial ($r^2=0,74$) com a redução do RWC, com ponto de inflexão de $\text{RWC}=0,6$ e $\Psi_{\text{max}}=-0,5$. Em geral esses resultados indicaram que o RWC controlou características do estado hídrico da planta (Ψ_{max}) e do ecossistema (LSWI), podendo ser utilizado para acoplamento entre processos foliares (A) e do dossel (NDVI). O nível de dano funcional do cafeeiro em relação à água disponível no solo foi de 60%, ou $\Psi_{\text{max}}=-0,5$. Esses valores podem ser empregados na definição da intensidade e duração do estresse hídrico e como parâmetro de monitoramento fisiológico do cafeeiro no Sul de Minas Gerais, fornecendo informações para previsões de impactos potenciais em cenários futuros e na definição de ações estratégicas de manejo da cultura em condições ambientais adversas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Palavras-chave: Índice de vegetação , Potencial Hídrico, Fotossíntese.

