



ERVAS-DE-PASSARINHO EM CAFEZAIS ARBORIZADOS COM CEDRO AUSTRALIANO NO NORTE DE MINAS GERAIS

BARBOSA, RA¹; PRATES, VS²; MATSUMOTO, SN³; SOUZA, PJS⁴; SANTOS, CB¹, ALVES, SS⁵.
veruzasprates.19@gmail.com

Resumo.

O café arábica é uma commodity nacional de significativa relevância, frequentemente cultivada em sistemas agroflorestais nos quais o cedro australiano é uma espécie arbórea comumente presente. No entanto, a viabilidade desse cultivo tem sido comprometida pela presença de plantas parasitas, notadamente as ervas-de-passarinho. Há uma carência de estudos que detalham essa interferência no cedro australiano em sistemas agrícolas florestais com café. Este estudo objetivou compreender se ocorrem variações nas correlações entre as características morfofisiológicas do cedro australiano em seis distintos níveis de infestação por ervas-de-passarinho. Foram analisadas as correlações entre a infestação pela hemiparasita em diferentes graus, variáveis como altura, diâmetro, altura do peito, altura do fuste, diâmetro da copa e índice SPAD. Foi verificada modificações nas correlações decorrente dos graus de infestação, a qual no primeiro nível de infestação, constatou-se uma correlação positiva entre a circunferência do tronco e a altura das árvores. Entretanto, à medida que a infestação aumentava, as correlações entre tais variáveis sofriam variações, sugerindo uma influência negativa da erva-de-passarinho sobre as características estruturais das árvores.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais, hemiparasita, Infestação

1. Introdução

O café arábica é uma importante commodity no Brasil, entre as regiões produtoras está o Norte de Minas Gerais, situada a 700 metros de altitude, possui clima tropical úmido de savanas e invernos secos (SILVA 206). A disponibilidade de água do rio Pardo, a topografia plana e o solo favorável à mecanização fazem dela um polo atrativo para a cafeicultura empresarial. No entanto, a alta temperatura diurna é um desafio significativo. Arborização é uma solução sustentável, reduzindo a temperatura, mantendo a umidade do solo, diminuindo os ventos e aumentando a ciclagem de nutrientes (MACHADO, 2020). O cedro australiano é uma espécie frequentemente utilizada na arborização de cafezais principalmente por representar uma fonte adicional de renda através da comercialização de sua madeira (JARQUE, et al. 2020). Contudo, a viabilidade de sua utilização tem sido questionada devido às altas infestações de ervas-de-passarinho (OLIVEIRA et al., 2019), que não apenas afetam as árvores em questão, como também modificam o sistema em que o café está sendo produzido. As “ervas de parasita” são plantas hemiparasitas, capazes de realizar fotossíntese, entretanto dependem de seu hospedeiro para a absorção de água e nutrientes. Entre as espécies hospedeiras foram registradas o citrus, cacauzeiros, goiabeiras, cafeeiros e seringueiras (ORUMWENSE et al., 2020).

Não somente da região Norte de Minas Gerais, mas em muitas áreas urbanas e rurais, a maior frequência de temperaturas acima da série histórica tem sido relacionada à elevação da ocorrência e vigor do desenvolvimento das “ervas de passarinho” (MATIELO, 2014).

A principal forma de manejo para o controle da erva-de-passarinho é a poda (SUÁREZ-ISLAS et al., 2020), constituindo-se em um desafio devido, principalmente, à altura das árvores. A estreita base de conhecimentos que permitam o estabelecimento de um sistema de manejo a partir de grau tolerável de infestação torna-se uma lacuna a ser preenchida. Diante disso, torna-se essencial compreender a interferência do grau de infestação da erva-de-passarinho nas árvores de cedro australiano.

O objetivo deste trabalho foi investigar se há variações nas correlações entre as características morfofisiológicas do cedro australiano em diferentes graus de infestação parasitária pela erva-de-passarinho.

2. Metodologia

O estudo foi realizado na Fazenda Três Lagoas, propriedade do grupo Faro Capital Comercial Agrícola Ltda, abrangendo uma extensão total de 2.881 hectares, com topografia plana ou levemente ondulada em que o solo predominante, é classificado como Latossolo Amarelo. As avaliações foram realizadas em talhões de café arábica cv. Arara, com 10 anos, arborizados com árvores de cedro australiano, com 12 anos de ciclo. Para quantificação do grau de infestação, o método de Rotta (2001) foi adaptado com a inclusão de três classes, totalizando, assim, seis categorias:

- Grau 1: infestação de menos de 25% da copa; Grau 2: infestação de 25% a 50%; Grau 3: infestação de 50% a 75% da copa; Grau 4: infestação de 75% a 100% da copa; Grau 5: Planta de cedro morta, mas com presença de erva-de-passarinho viva; e Grau 6: planta de cedro morta pela erva-de-passarinho sem presença de erva viva.

Durante o trabalho de campo, em cada classe, foram amostradas 10 árvores de cedro australiano, de forma aleatória, marcadas com tinta *spray*. As árvores marcadas foram abatidas com motosserra para coletar os seguintes dados: altura total da árvore (H); circunferência a altura do peito (CAP), adotada a 1,30 m; altura do fuste da árvore (HF); diâmetro da copa (DC); e índice SPAD da folha da árvore e da folha do hemiparasita, nomeado neste trabalho como SPADERVA. Para a medição do índice SPAD, foi utilizado o SPAD-502 KONICA MINOLTA, Japan. Em cada uma das 60 árvores.

Os dados foram processados por meio dos programas *Microsoft Excel, versão 2016* e *SAEG 9.1*, sendo submetidos a teste de Cochran (homogeneidade de variâncias) e de Lilliefors (distribuição normal). As variáveis dependentes foram associadas por meio da correlação de Pearson.

3. Resultados e Discussão

Para o estágio inicial de infestação grau 1 de 0 a 25% (Tabela 1), foi verificada correlação positiva da circunferência do tronco (CAP) com a altura das árvores (H), diâmetro de caule (DC), altura de fuste (HF) e índice SPAD das folhas de cedro australiano (SPAD). Correlações positivas para H com DC e HF também foram definidas neste estudo. Correlações negativas ocorreram para CAP e SPAD em folhas das ervas de passarinho (SPADERVA) e entre HF e SPAD.

Para a análise do grau 4, foi verificada a supressão de muitas correlações definidas para CAP, permanecendo apenas a correlação com H (0,388). Para H, foi observada a manutenção apenas de correlação com HF. Entretanto correlações para DC com SPAD e SPADERVA foram expressas para esta classe de infestação, provavelmente devido a clorose induzida pelo parasitismo mais intenso nesta classe. Correlação positiva entre SPAD e SPADERVA também foram estabelecidos para o grau 4 de infestação da erva de passarinho, não sendo expressa a correlação entre HF e SPAD (Tabela 2).

Tabela 1 – Matriz de correlação de Pearson para o grau 1 de infestação de erva-de-passarinho em cafezais arborizados com árvores de cedro-australiano

**, *Significativo a 1% e 5% , pelo teste t respectivamente

A	Variáveis	CAP	H	DC	HF	SPAD	SPADERVA
	CAP	1					
	H	0,6392**	1				
	DC	0,8544**	0,6681**	1			
	HF	0,2406*	0,4064*	0,2493	1		
	SPAD	0,6530**	0,2397	0,3121	-0,3338*	1	
	SPADERVA	-0,1479	-0,5310**	-0,1021	-0,1977	-0,0528	1

competição por espaço e luz causada por hemiparasitas reduz a eficiência fotossintética do hospedeiro (BOSCHETTI 2020), o que com maior infestação acarreta também na diminuição da eficiência fotossintética do hemiparasita o que explica a correlação positiva entre o SPAD da planta e o SPADERVA (Tabela 2)

Tabela 2 – Matriz de correlação de Pearson para o grau 4 de infestação de erva-de-passarinho em cafezais arborizados com árvores de cedro-australiano

Variáveis	CAP	H	DC	HF	SPAD	SPADERVA
CAP	1					
H	0,388*	1				
DC	-0,206	-0,005	1			
HF	-0,002	0,773**	-0,033	1		
SPAD	-0,478	-0,063	0,663*	-0,171	1	
SPADERVA	-0,199	0,028	0,378*	-0,031	0,576*	1

** Significativo a 1% *Significativo a 5% Fonte: Barbosa 2024 CAP – circunferência a altura do peito; H – altura total das árvores; DC – diâmetro da copa das árvores; HF – altura do fuste da árvore; SPAD – índice de coloração verde da folha do cedro-australiano; SPADERVA – índice de coloração verde da folha da erva-de-passarinho.

Altas infestações por ervas-de-passarinho resultam em mudanças na arquitetura das árvores (BOSCHETTI 2020), portanto, o monitoramento da infestação é essencial, pois a diminuição do vigor das árvores comprometem os programas de arborização.

4. Conclusão

Infestações de ervas-de-passarinho modificam as relações existentes entre as características de árvores de cedro australiano.

5. Referências

- BOSCHETTI, A.C, et al. Distribuição espacial da infestação por hemiparasitas da família Loranthaceae na arborização viária de Blumenau-SC. **Terr@ Plural**, v. 14, p. 1-14, 2020.
- JARQUE, S.C et al. Aporte económico de la madera de cedro (*Cedrela odorata* L.) como árbol de sombra en cafetales de Pérez Zeledón, Costa Rica. **Revista Forestal Mesoamericana Kurú**, v. 17, n. 41, p. 68-77, 2020.
- MACHADO, A.H. R, et al. A cultura do café (*Coffea arabica*) em sistema agroflorestal. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 3, p. 1357-1369, 2020.
- MATIELLO, J. B. Erva de passarinho-*Struthantus flexicaulis*, problema na cafeicultura do planalto/chapada na Bahia e zona de montanha, no Espírito Santo.2014.
- ORUMWENSE, K. O. Susceptibility of some rubber (*Hevea brasiliensis*) clones to mistletoe infestation: a case of Rubber Research Institute, Rubber Estate, Edo State, Nigeria. **Nigeria Agricultural Journal**, v. 51, n. 2, p. 195-198, 2020.
- OLIVEIRA, L.F.R, et al. Cultivo de meliáceas arbóreas no Brasil. **Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias**, v. 12, n. 2, p. 139-151, 2019.
- ROTTA, E. **Erva-de-passarinho (Loranthaceae) na arborização urbana**: Passeio Público de Curitiba, um estudo de caso. 2001. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.
- SILVA, M.L.da. Mapeamento de superfícies aplainadas no norte de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 02, p. 526-545, 2016.
- SUÁREZ-ISLAS, A.; CAPULÍN-GRANDE, J.; MATEO-SÁNCHEZ, J. J. Performance of *Dalbergia palo-escrito* Rzed. & Guridi-Gómez, a valuable timber tree, in a coffee plantation in Hidalgo, Mexico. **Bois and forets des tropiques**, v. 344, p. 47-57, 2020.