

## AVALIAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS POR GEADA SEVERÍSSIMA EM CAFEIROS SOB A ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS COPAS DE QUATRO ESPÉCIES FLORESTAIS EM LONDRINA, PR<sup>1</sup>

Alex Carneiro LEAL<sup>2</sup>, Paulo Henrique CARAMORI<sup>2</sup>, Ronaldo Viana SOARES<sup>3</sup>, Antonio Carlos BATISTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Trabalho realizado com recursos financeiro do FUNCAFÉ, via CBP&D-Café;

<sup>2</sup> IAPAR, Caixa Postal 481, 86.001-970 - Londrina, PR. email: alex@iapar.br

<sup>3</sup> PGEF/UFPR – Curitiba, PR.

As principais regiões produtoras de café arábica no Brasil sempre estiveram sujeitas à eventual ocorrência de geadas, que causam danos variáveis em função da sua menor ou maior frequência e intensidade. Apesar da ocorrência relativamente frequente de geadas na região cafeeira paranaense, os produtores têm convivido com o fenômeno e continuado a produzir de maneira econômica e expressiva, ocupando atualmente a terceira posição entre os Estados brasileiros produtores de café arábica. As medidas de defesa contra as geadas são de importância vital para a cafeicultura paranaense. Quanto à intensidade, as geadas podem ser classificadas em severíssimas, severas e moderadas. As severíssimas afetam o cafeeiro de maneira a provocar a morte da parte aérea, com necessidade de replantação das plantas. Para este tipo de geada os métodos usuais de proteção não são efetivos, mas como ocorrem com baixa frequência (a cada 30 anos) constituem um risco aceitável para qualquer atividade agrícola. As severas, consideradas as mais prejudiciais pela frequência de ocorrência (a cada 5-6 anos), causam danos parciais nas plantas e afetam a produção do ano seguinte. As moderadas, com frequência esperada de uma a cada 3 anos, causam pouco dano às plantas e afetam pouco a produção do ano seguinte (CAMARGO, 1975). Dentre os métodos de proteção das lavouras de café, algum como, a nebulização, o aquecimento e a irrigação por aspersão, são considerados de difícil execução e sua aplicação é limitada. Entre as medidas de proteção adotadas pela quase totalidade dos produtores paranaenses e que têm contribuído para reduzir substancialmente os danos por geada, estão, a escolha adequada do local para o plantio, evitando-se as partes baixas do relevo e outras situações menos favoráveis, e o zoneamento climático para o café. Medidas de curto prazo, tais como, o chegamto de terra junto ao tronco do cafeeiro e o enterrio total das mudas de até um ano de idade, têm surtido grande efeito, uma vez que os produtores paranaenses contam com um serviço de alerta meteorológico, operado pelo IAPAR, que divulga a previsão da ocorrência de geadas com antecedência de pelo menos 24 horas, o que permite evitar totalmente os danos nas lavouras recém implantadas e reduzir substancialmente os danos em plantas desenvolvidas. Entre as medidas promissoras para minimizar o efeito das geadas temos a arborização do cafezal. A introdução de espécies arbóreas altera o balanço de energia na lavoura e reduz a perda de calor pelas plantas de café, propiciando temperaturas nas folhas de café de 2 a 4 °C mais altas, durante a ocorrência de geadas. Com o intuito de comparar o efeito de diferentes espécies florestais em alguns parâmetros microclimáticos na área de influência das árvores, foi instalado um experimento, em Londrina, com as espécies casuarina, leucena, grevilea e pinus, em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas de 25,2 m x 28,8 m, foram formadas por cafeeiros IAPAR 59 no espaçamento 1,20 x 0,80 cm, com uma árvore no centro da parcela. No ano de 2000, foram registradas ocorrências de geadas severas e severíssimas entre os dias 13 e 24 de julho, que atingiram grande parte do parque cafeeiro paranaense. Os danos provocados por estas geadas foram avaliados pela contagem de nós vivos e mortos no ramo ortotrópico das plantas de café, numa área de 80,64 m<sup>2</sup> situada no entorno das árvores, totalizando 84 plantas por parcela. Nas parcelas testemunha foram amostradas 12 plantas em cada bloco. Apesar de não ser esperado efeito apreciável dos tratamentos nas condições de geada severíssima, especialmente por serem árvores isoladas e pouco desenvolvidas, com alturas médias em torno de 7 a 10 m, os resultados mostraram que, a porcentagem média de nós mortos (% de dano) variou de 78,5 % a 94,6 %. O teste de comparação de médias SNK a 5%, mostrou diferença significativa entre os tratamentos e a testemunha (dados transformados para arcsen raiz quadrada da % de dano), evidenciando que, mesmo em geadas dessa intensidade, o anteparo oferecido pelas copas das árvores, promove proteção efetiva à perda de calor. O menor valor médio de % de dano foi do tratamento com a casuarina, embora sem diferenças significativas entre as espécies. Foram plotados gráficos para visualização espacial do dano, nos quais observou-se que a área protegida se concentrou sob a copa e próximo ao tronco da árvore. Houve correlação linear entre os valores de % de dano e o raio das copas, com significância mínima de 7 % de probabilidade, para todas as espécies, à exceção da leucena. Verificou-se que para todas as espécies, indistintamente, o maior tamanho de copa não se traduziu em maior proteção ao cafeeiro, conforme esperado, pois apesar da leucena apresentar área de copa maior que a das outras espécies, devido ao seu crescimento simpodial em oposição ao hábito monopodial das demais, a % de dano correspondente foi semelhante à média geral.

**Palavras Chave:** *Coffea arabica*, arborização, sistemas agroflorestais