

## COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE CAFÉ CONILON NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO<sup>1</sup>

Romário Gava **FERRÃO** – EMCAPER, [crdrinhares@emcaper.com.br](mailto:crdrinhares@emcaper.com.br); Aymbiré Francisco Almeida da **FONSECA** – EMBRAPA/EMCAPER; Maria Amélia Gava **FERRÃO** – EMCAPER; Scheilla Marina **BRAGANÇA** – EMCAPER

**RESUMO:** A recomendação de cultivares envolve a avaliação de materiais genéticos de naturezas diversas, em várias condições ambientais. Este trabalho objetivou avaliar o comportamento de oito materiais genéticos superiores de café conilon, em ambientes representativos da espécie no estado do Espírito Santo. A média geral das duas primeiras colheitas foi alta (54,26 sc.benef./ha), o que mostra o potencial produtivo dos materiais para o Estado. Estão sobressaindo: ‘Clones Elites’ e as variedades experimentais EMCAPER EXP. 8112 (P), EMCAPER EXP. 8132 (T) e EMCAPER EXP. 8122 (I).

**PALAVRAS-CHAVES:** Café conilon, melhoramento, clones.

**ABSTRACT:** Recommendation of cultivars involves evaluation of genetic material of diverse nature in various environmental conditions. This work had the objective to evaluate the behavior of eight types of superior genetic material of conilon coffee in environments representative of the state of Espírito Santo. The general average of the first two harvests was high (54,26 sc.benef./ha), which demonstrates the potential productivity of the material for the state. Outstanding are: ‘Elite Clones and the experimental varieties EMCAPER EXP. 8112 (P), EMCAPER EXP. 8132 (T) and EMCAPER EXP. 8122 (I).

**KEY WORDS:** Conilon coffee, improvement, clones.

### INTRODUÇÃO

O melhoramento de plantas visa a obtenção de materiais geneticamente superiores com relação a caracteres agrônômicos que são, na maioria das vezes quantitativos e complexos, o que torna a seleção difícil. Sua complexidade decorre do grande número de genes envolvidos, das relações existentes com outras características dentro da planta e da influência que o ambiente exerce sobre sua expressão. A recomendação de materiais envolve a avaliação de cultivares de naturezas diversas em várias condições ambientais. No entanto, a resposta fenotípica de cada genótipo às variações ambiente é, em geral, diferente e reduz a correlação entre o fenótipo e o genótipo. A alteração na performance relativa dos genótipos, em virtude de diferenças ambientais, denomina-se interação genótipo x ambiente (G x A). Se a interação G x A for significativa, o melhorista precisa adotar mais critérios para a interpretação dos dados, pois é especialmente importante saber se a interação resultou por causa de alteração na ordem de mérito dos genótipos de um ambiente para outro ou se houve simplesmente alteração na magnitude das diferenças entre os genótipos.

Nesse contexto, torna-se claro que é importante conhecer e analisar a interação existente entre genótipos x ambientes (G x A). Para tal, a teoria de estratificação de ambientes, de adaptabilidade e de estabilidade tem se mostrado eficaz para esse objetivo, pois permite combinar as informações contidas no conjunto de ambientes estudados, de modo que a seleção de materiais promissores no contexto genético se baseie em amostra representativa de condições ambientais.

Diversos tipos de análises estatísticas foram desenvolvidos para inferir sobre a adaptabilidade e a estabilidade de diferentes genótipos. A adaptabilidade de uma variedade refere-se à sua capacidade de aproveitar vantajosamente as variações do ambiente, enquanto a estabilidade de performance refere-se à sua capacidade de apresentar um comportamento altamente previsível, em função das variações ambientais (CRUZ e REGAZZI, 1994).

A EMCAPA, hoje EMCAPER, em seu programa de melhoramento genético de café conilon, iniciado em 1985, lançou as variedades clonais EMCAPA 8111, EMCAPA 8121, EMCAPA 8131 (BRAGANÇA et al., 1993), EMCAPA 8141 – Robustão Capixaba (FERRÃO et al., 1999) e a variedade propagada por sementes, a EMCAPER 8151 – Robusta Tropical (FERRÃO et al., 2000).

Considerando que o melhoramento genético da espécie deve ser dinâmico e contínuo, este trabalho objetiva avaliar o comportamento de oito materiais genéticos superiores de café conilon, em ambientes

<sup>1</sup> FONTE FINANCIADORA: CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

representativos da espécie no estado do Espírito Santo, por quatro colheitas, para estudo da adaptabilidade e estabilidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

Oito variedades de café conilon estão sendo avaliadas em quatro condições ambientais distintas no Estado do Espírito Santo. Os experimentos foram instalados em abril de 1996, na Fazenda Experimental de Sooretama/EMCAPER, Sooretama (com irrigação e sem irrigação), na Fazenda Experimental de Marilândia/EMCAPER, Marilândia (sem irrigação) e na Cooperativa Agrícola de São Gabriel da Palha (COOABRIEL), São Gabriel da Palha (com irrigação).

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com quatro repetições, e as parcelas foram formadas por duas fileiras de 12 plantas cada, totalizando 24 plantas. O espaçamento foi de 2,5 x 1,0 metros, totalizando 4.000 plantas por hectare.

Os materiais genéticos utilizados e seus respectivos números de clones foram: EMCAPA 8111 (precoce) – 9 clones; EMCAPER Exp. 8112 (precoce) – 9 clones; EMCAPA 8121 (intermediário) – 16 clones; EMCAPER Exp. 8122 (intermediário) – 16 clones; EMCAPA 8131 (tardio) – 10 clones; EMCAPER 8132 (tardio) – 10 clones; EMCAPER 8151 – propagada por semente; e clones elites (3).

Após a quarta colheita, as análises de adaptação e estabilidade serão realizadas pelas metodologias de EBERHART e RUSSEL (1966) e de CRUZ et al. (1989). A interação genótipo x ambiente será decomposta em partes simples e complexa, utilizando a expressão de CRUZ e CASTOLDI (1991).

No presente trabalho realizaram-se as análises de variância individual e conjunta e o teste de média referente às duas primeiras colheitas, ou seja, 24 e 36 meses.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises de variância individuais e conjuntas das duas primeiras colheitas, realizadas aos 24 meses (1998) e aos 36 meses (1999), são mostrados na Tabela 1. Verifica-se presença de variabilidade genética para tratamentos para a maioria dos ambientes, exceto nos ambientes 1 e 3 no ano de 1999, e coeficientes de variação relativamente baixos. Na análise conjunta verificam-se diferenças significativas para tratamentos (T), anos (A), locais (L), interação T x A e interação A x L, indicando variabilidade entre tratamentos, anos, locais, e da interação dos anos (colheitas) com as fontes de variação.

A média geral das duas colheitas foi alta (54,26 sc.benef./ha), o que mostra o potencial produtivo desses materiais para o Estado. Como esperado, as maiores médias foram obtidas com irrigação, na Fazenda Experimental de Sooretama (FES/I) e São Gabriel da Palha (SGP/I), chegando a 105,6 sc.benef./ha na segunda colheita (FES/I).

As médias dos materiais genéticos são apresentados na Tabela 2. Verifica-se que na Fazenda Experimental de Marilândia, têm-se produtividades superiores à Fazenda Experimental de Sooretama, sem irrigação, o que pode ser atribuído ao solo de maior fertilidade, visto que a precipitação, distribuição de chuvas e temperatura são similares. Considerando as médias por ambientes e ano e as médias das 8 colheitas estão sobressaindo: “clones Elites” e as Variedades Clonais experimentais “EMCAPER EXP. 8112 (P)”, “EMCAPER EXP. 8132 (T)” e “EMCAPER EXP. 8122 (I)”, de maturação precoce, tardio e intermediário, respectivamente, com médias superiores às variedades clonais recomendadas para o Espírito Santo.

## CONCLUSÃO

A interação significativa tratamentos x anos (colheita) se traduz em um comportamento diferenciado dos genótipos nas duas colheitas.

Os materiais genéticos de café conilon: Clones elites, EMCAPER EXP. 8112 (P), EMCAPER EXP. 8132 (T) e EMCAPER EXP. 8122 (I) estão sobressaindo nos ensaios regionais, no Estado do Espírito Santo. Na média de 8 colheitas (4 ambientes e 2 anos) apresentaram rendimentos, sc .benef./ha, de 61,05 (Clones Elite), de 60,15 (EMCAPER EXP. 8112), de 58,07 (EMCAPER EXP. 8132) e de 57,00 (EMCAPER EXP. 8122).

FV	Conjunta		GL <sup>b</sup>	QM							
	GL <sup>a</sup>	QM		1998 (24 meses) <sup>1/</sup>				1999 (36 meses)			
				FES/I	FES/NI	FEM/NI	SGP/I	FES/I	FES/NI	FEM/NI	SGP/I
Trat (T)	7	959.73**	7	423.49**	60.77*	184.32**	320.06**	324.22	111.3*	107.27	346.56*
Anos (A)	1	65723.97**									
Locais (L)	3	57748.96**									
T x A	7	302.31**									
T x L	21	102.13									
A x L	3	3086.25**									
TxAxL	21	103.17									
Erro	168	66.30	21	59.49	18.53	13.62	45.88	147.78	42.81	86.75	115.55
Media				59,84	14,02	18,71	60,38	105,61	27,12	36,35	92,06
C.V.(%)				12,89	30,69	19,72	11,22	11,50	24,12	16,53	11,68

<sup>1/</sup>FES/I = Fazenda Experimental de Sooretama/Irrigado; FES/NI = Fazenda Experimental de Sooretama/não irrigado; FEM/NI = Fazenda Experimental de Marilândia/não irrigado; SGP/I = São Gabriel da Palha/irrigado.

\*, \*\* = significativo pelo teste F a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente.

Tabela 1 – Análise de variância conjunta<sup>a</sup> e individual<sup>b</sup> do caráter rendimento de grãos (sc. benef./ha) avaliados em dois anos, no Estado do Espírito Santo. EMCAPER, 2000

Cultivares	Rendimento								Média
	1988 (24 meses) <sup>1/</sup>				1999 (36 meses)				
	FES/I	FES/NI	FEM/NI	SGP/I	FES/I	FES/NI	FEM/NI	SGP/I	
Clones elites (3)	72.11 a	16.2 ab	28.1 a	65.0 ab	111.0 a	25.6 ab	61.7 a	108.7 a	61.05 a
EMCAPER Exp 8112 (P)	61.11 a	18.9 a	25.4 ab	69.3 ab	107.9	34.8 a	64.1 a	99.7 ab	60.15 a
EMCAPER Exp 8132 (T)	68.31 a	17.9 a	18.4 bc	62.9 ab	114.8 a	34.2 ab	55.7 a	92.1 ab	58.07 a
EMCAPER Exp 8122 (I)	65.31 a	12.9 ab	24.2 ab	71.3 a	112.7 a	25.9 ab	59.4 a	84.2 ab	57.00 a
EMCAPA 8121 (I)	61.65 a	12.1 ab	18.6 bc	60.2 ab	94.3 a	22.8 a	54.7 a	88.8 ab	51.66 a
EMCAPA 8111 (P)	57.40 a	15.5 ab	13.3 cd	57.0 abc	94.7 a	27.2 a	47.9 a	95.2 ab	51.03 a
EMCAPER 8151 (VS)	38.70 a	7.1 b	9.2 d	43.8 c	113.3 a	27.2 a	54.0 a	89.0 ab	47.78 a
EMCAPA 8131(T)	54.3 a	11.5 ab	12.4 cd	53.47 bc	96.0 a	19.9 a	53.2 a	78.7 ab	47.33 a

<sup>1/</sup>FES/I= Fazenda Experimental de Sooretama/Irrigado; FES/NI= Fazenda Experimental de Sooretama /não irrigado; FEM/NI= Fazenda Experimental de Marilândia/não irrigado; SGP/I= São Gabriel da Palha/ irrigado.

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferenciam entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Rendimento médio (sc.benef./ha), de café conilon, primeira e segunda colheitas, no Estado do Espírito Santo. EMCAPER, 2000

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGANÇA, S.M; FONSECA, A.F.A. da; SILVEIRA, J.S.M.; FERRÃO, R.G. & CARVALHO, C.H.S. **EMCAPA 8111, EMCAPA 8121, EMCAPA 8131: Primeiras variedades clonais de de café conilon lançadas para o Espírito Santo.** Vitória, ES, 2 p. (EMCAPA, Comunicado Técnico, 68), 1993.
- FERRÃO, R.G.; SILVEIRA, J. S. M.; FONSECA, A.F.A. da.; FERRÃO, M.A.G. & BRAGANÇA, S.M. **EMCAPA 8141 – Robustão Capixaba: Variedade clonal de café conilon tolerante à seca.** Vitória-ES: (EMCAPA – Documento 98), 1999.
- FERRÃO, R.G.; FONSECA, A.F.A. da.; FERRÃO, M.A.G. & BRAGANÇA, S.M. **EMCAPER 8151 – Robusta Tropical: primeira variedade de café conilon de propagação por semente para o Estado do Espírito Santo.** Vitória-ES: (EMCAPER – documento 103), 2000.

- EBERHART, S.A. & PUSSEL, W.A. Stability parameters for comparing varieties. **Crop Sci.**, v. 6,p. 36 – 40, 1966.
- CRUZ, C.D. & REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1994. 390 p.
- CRUZ, C.D. & CASTOLDI, F. Decomposição da interação genótipos x ambientes em partes simples e complexas. **Revista Ceres**, v. 38, p. 422 – 430, 1991.