

Produção Cafeeira

Morfologia de domácias foliares de genótipos de *Coffea canephora* do Banco de Germoplasma da Embrapa Rondônia

Rodrigo Prado Depolo¹, Jéssica Geisiane Klabunde da Silva², Vanessa Ferreira Alves³, Sirlene Brasil de Oliveira Bezerra⁴, Amanda de Oliveira Moraes⁵, Rodrigo Barros Rocha⁶

Resumo

As domácias são estruturas caracterizadas como cavidades que se localizam na parte abaxial da folha e estão ligadas com a interação entre a planta e os inimigos de seus herbívoros. O cultivo de *Coffea canephora* representa cerca de 21% da produção total de cafés no mundo. Sendo assim, o objetivo é caracterizar os tipos de domácias de 90 clones de *C. canephora* do Banco de Germoplasma da Embrapa Rondônia. Para isso, foram coletadas, em campo, 10 folhas completamente expandidas. Para visualização dos tipos de domácia, foi utilizada uma lupa eletrônica com a lente de 8,5x. A partir da observação, os tipos que mais se repetiram foram o tipo 2 e o tipo 5, com a incidência de mais de um tipo de domácia em alguns clones e a maioria apresentando pilosidade. As domácias podem ajudar na identificação de plantas em campo, a entender as relações que ocorrem entre a planta e os insetos, e subsidiar novos estudos mais aprofundados.

Palavras-chave: Inimigos naturais; controle biológico; fisiologia de plantas.

Morphology of leaf domatia of *Coffea canephora* genotypes from the Embrapa Rondônia Germplasm Bank

Abstract

The domatia are structures characterized as cavities that are located in the abaxial part of the leaf and are linked to the interaction between the plant and the enemies of its herbivores. The cultivation of *Coffea canephora* represents about 21% of the total production of this coffee tree in the world. Therefore, the objective is to characterize the types of domatia of 90 clones of *C. canephora*. For the characterization of the types of domatia, 10 adult leaves were collected in the field, using an electronic magnifying glass with an 8.5x lens, during the visualization the types of domatia were defined. From the observation, the types that were most repeated were type 2 and type 5, with the incidence of more than one type of domatia in some clones and most showing hairiness. The domatia can help in the identification of plants in the field, to understand the relationships that occur between the plant and the insects, and to subsidize new, more in-depth studies.

Keywords: Natural enemies; biological control; plant physiology.

¹ Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente - UNIR.

E-mail: rodrigodepolo@outlook.com.

² Agronomia - Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA.

³ Agronomia - Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA.

⁴ Mestrado no Programa de Pós-Graduação e Uso de Recursos Naturais - UNIR.

⁵ Agronomia - Centro Universitário Aparício Carvalho – FIMCA.

⁶ Dr. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Rondônia

Introdução

Presentes em diferentes espécies e variedades de plantas, as domácias são estruturas modificadas que podem ser caracterizadas por cavidades que se localizam na parte abaxial da folha, no encontro entre a nervura principal e as nervuras secundárias. Podendo também possuir estruturas pilosas ou pubescência em seu interior ou em seu entorno, podem ocorrer em quase toda a proporção da folha (Barros, 1960; Matos et al., 2006).

De acordo com Nakamura et al. (1992), o que se pode dizer sobre as funções das domácias é que estão diretamente relacionadas com a interação entre a planta e os inimigos naturais de seus herbívoros, servindo para estes como habitat. Essas estruturas estão presentes em plantas de clima tropical e temperado, com sua presença predominante nas dicotiledôneas, estando quase ausentes nas monocotiledôneas (O'Dowd e Wilson, 1989).

Entre as espécies que apresentam domácias, o café é uma das culturas comerciais mais importantes no mercado internacional na atualidade. O Brasil detém o título de maior produtor e segundo maior consumidor de café no mundo, sendo atualmente, referência no cultivo das duas principais espécies cafeeiras: *Coffea arabica* e o *Coffea canephora* (ABIC, 2021).

O cultivo da espécie *C. canephora* tem grande expressividade no país representando cerca de 21% da produção total desse cafeeiro no mundo. Estima-se que no ano de 2022, a produção desta espécie alcance 16,96 milhões de sacas, ocupando uma área de cultivo com cerca de 389,19 mil hectares (Embrapa, 2022).

Estudos sobre a morfologia dos clones cultivados são importantes tanto para reconhecimento quanto para caracterização das principais características desses genótipos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é caracterizar os tipos de domácias presentes em 90 clones de *C. canephora* pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Rondônia.

Material e Métodos

O presente estudo foi realizado a partir da caracterização de 90 genótipos oriundos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Rondônia, situado no campo experimental da Embrapa no município de Porto Velho-RO.

Para a caracterização dos tipos de domácias para cada genótipo, foi realizada a coleta em campo de 10 folhas completamente expandidas presentes no terço médio da plantas. As dez folhas foram coletadas aleatoriamente das duas faces das plantas voltadas para a entrelinha. Realizadas as coletas na mesma semana no mês abril/2022, as folhas foram conduzidas para o laboratório, onde foram prensadas para facilitar a captura fotográfica e a visualização das domácias.

Para realizar a visualização foi utilizada uma lupa eletrônica (Lupa MDG33, Leika) com a lente de aumento de 8,5x, durante a visualização foram definidos os tipos de domácias que se encontravam entre os genótipos e quais predominavam em cada clones. Além da forma observada da abertura da domácia, foi visualizada também a presença ou ausência de pilosidade ou pubescência na borda exterior da abertura.

Com a identificação dos tipos de domácias e a presença de pilosidades, foi elaborado um quadro para numerar cada um dos tipos encontrados (discussão do resultado). Os tipos de domácias foram definidos de acordo com sua predominância nas observações realizadas (Tabela 1).

Tabela 1: Identificação dos tipos de domácias de acordo com classificação descrita por Barros (1960).

Tipo	Domácia
1	Ausente
2	Circular, estreita e profunda
3	Circular, estreita e rasa
4	Circular, larga e profunda
5	Circular, larga e rasa
6	Comprida, estreita, profunda
7	Incompleta
8	Ovalada e profunda
9	Triangular, larga e profunda

Resultados e Discussão

A partir da observação e da disposição das formas das domácias para cada um dos genótipos é correto dizer que, dentre os clones, os tipos que mais se repetiram foram o tipo 2 (circular, estreita e profunda) e o tipo 5 (circular, larga e rasa). Podendo estes serem apresentados como um padrão nas estruturas das domácias, já que, se caracterizam para uma maior quantidade de clones (Tabelas 1 e 2).

É possível observar também que houve a incidência de alguns clones que apresentaram mais de um tipo de domácia, porém, um tipo foi dominante e o outro uma forma isolada e diferente do comum observado nas visualizações. Assim, se pode afirmar que as folhas podem apresentar mais de um tipo de domácia, levando em consideração que haverá uma forma dominante e outra mais isolada (Tabela 2). Na tabela a forma rara está apresentada dentro de parênteses.

É possível observar também que houve a incidência de alguns clones que apresentaram mais de um tipo de domácia, porém, um tipo foi dominante e o outro uma forma isolada e diferente do comum observado nas visualizações. Assim, se pode afirmar que as folhas podem apresentar mais de um tipo de domácia, levando em consideração que haverá uma forma dominante e outra mais isolada (Tabela 2). Na tabela a forma rara está apresentada dentro de parênteses.

Em relação à presença de pubescência ou pilosidade nas bordas externas das domácias, observou-se que a maioria dos clones avaliados apresentou essa característica, excetuando-se 14 clones representando 15,55% que foi observada a ausência desta pubescência (Tabela 2).

O estudo aprofundado das domácias pode vir a ser de grande importância já que são encontradas na maioria das espécies comerciais, a partir disso, havendo um maior entendimento entre suas funções para com os insetos e ácaros predadores. Podendo colaborar com a formação de uma simbiose para que indivíduos como os ácaros com importância para o controle biológico, venham a usá-las como abrigo e se manterem nesta colaborando para sua manutenção e proteção (Barros, 1960).

Tabela 2. Identificação dos tipos de domácias para todos os genótipos analisados.

Clone	Domácia	Pubescência	Clone	Domácia	Pubescência
1	8	Não	46	4	Sim
2	2(7)	Não	47	5	Sim
3	8	Sim	48	2(1)	Sim
4	4	Sim	49	2	Sim
5	2	Sim	50	2	Sim
6	2	Sim	51	3	Não
7	2	Sim	52	4	Sim
8	2	Sim	53	2	Sim
9	2	Sim	54	2(1)	Sim
10	2(1)	Sim	55	3	Não
11	2	Sim	56	2	Sim
12	5	Sim	57	2	Sim
13	2	Sim	58	2	Não
14	2	Sim	59	5	Sim
15	2	Não	60	2	Sim
16	5	Sim	61	2	Sim
17	5	Não	62	2	Sim
18	2	Sim	63	2	Sim
19	2	Sim	64	2	Sim
20	2(1)	Não	65	2	Sim
21	2	Sim	66	5	Não
22	5	Não	67	2	Sim
23	2	Sim	68	5	Sim
24	2	Sim	69	2	Sim
25	2	Sim	70	2	Não
26	5	Sim	71	5	Sim
27	5	Sim	72	2	Sim
28	5	Não	73	2	Sim
29	2	Sim	74	2	Sim
30	2(1)	Sim	75	2	Sim
31	2	Sim	76	2	Não
32	2	Sim	77	5	Sim
33	2	Sim	78	2	Sim
34	2	Sim	79	5	Sim
35	4	Sim	80	2	Sim
36	2(6)	Sim	81	2	Sim
37	2	Sim	82	5	Sim
38	5	Sim	83	2	Sim
39	2	Sim	84	5	Sim
40	2	Sim	85	2	Sim
41	2	Sim	86	2	Sim
42	2(6)	Sim	87	5	Sim
43	2	Sim	88	5	Sim
44	2	Sim	89	5	Sim
45	4(9)	Não	90	2	Sim

Conclusão

A partir da interpretação dos resultados acima, é correto afirmar que o estudo sobre as domácias pode ajudar na identificação de plantas em campo. Pode vir também ajudar a entender as relações que ocorrem entre a planta e os insetos que a usam como abrigo. É importante ressaltar que é um campo que precisa de um maior aprofundamento, pois pouco se sabe ainda sobre as domácias e suas funções no café da espécie *Coffea canephora*, podendo assim, subsidiar novos estudos.

Apoio Financeiro: CAPES, Embrapa e Consórcio Pesquisa Café.

Referências

- ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. **O café brasileiro na atualidade**. Tudo de Café, 2021. Disponível em: <https://www.abic.com.br/tudo-de-cafe/o-cafe-brasileiro-na-atualidade/>. Acesso em: 25 mai. 2022.
- BARROS, M. A. A. Morfologia e anatomia das domácias em *Coffea arabica* L. **Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**, v. 17, p. 165-206, 1960.
- EMBRAPA. Produção dos Cafés do Brasil ocupa 1,82 milhão de hectares em 2022. Embrapa Notícias, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/68437155/producao-dos-cafes-do-brasil-ocupa-182-milhao-de-hectares-em-2022>. Acesso em: 25 mai. 2022.
- MATOS C. H. C.; PALLINI, A.; BELLINI, L. L.; FREITAS, R. C. P. de Domácias e seu papel na defesa das plantas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 3, p. 1021-1026, mai-jun, 2006.
- NAKAMURA, T.; TANIGUCHI, T.; MAEDA, E. Leaf anatomy of *Coffea arabica* L. with reference to domatia. **Japanese Journal of Crop Science**, v. 61, n. 4, p. 642-650, 1992.
- O’DOWD, D.J.; WILSON, M.F. Leaf domatia and mites on Australian plants: ecological and evolutionary implications. *Biological Journal of the Linnean Society*, v.37, p.191- 236, 1989.