

ASPECTOS DE ECOLOGIA E GENÉTICA DE JABOTICABEIRAS NO SUDOESTE DO PARANÁ, BRASIL

Danner, Moeses Andriago¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Pato Branco, Paraná, Brasil, moesesdanner@utfpr.edu.br

Palavras-chave: *Plinia peruviana* (Poir.) Govaerts, Myrtoideae, jaboticaba, estrutura populacional, diversidade genética.

Introdução

Na região Sudoeste do Paraná ocorrem vários jaboticabais, que são fragmentos de Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) contendo alta densidade de jaboticabeiras (*Plinia peruviana* (Poir.) Govaerts). A densidade varia de 40 até mais de 75 jaboticabeiras adultas por hectare, as quais são árvores centenárias e atingem mais de 15 metros de altura e 40 cm de diâmetro (Danner et al., 2010).

Nestes locais ocorre colheita extrativista das jaboticabas anualmente na época de maturação (setembro e outubro), as quais são comercializadas nas rodovias. Em alguns jaboticabais ocorre também intervenção por roçadas do sub-bosque e acesso de bovinos para pastejar, os quais podem causar impacto negativo na regeneração das espécies vegetais. Por outro lado, há outros jaboticabais que possuem maior conservação da vegetação nativa (Figura 1).



Figura 1. Vista de dois jaboticabais do Sudoeste do Paraná, um deles com sub-bosque roçado (A) e outro contendo o sub-bosque vegetado (B). As árvores em destaque, com tronco liso, são as jaboticabeiras adultas (*Plinia peruviana*).

Na UTFPR Câmpus Pato Branco realizamos pesquisas com jaboticabeiras desde 2004, as quais iniciaram por aspectos de produção de mudas por sementes e propagação por estaquia, alporquia e enxertia, e dissimilaridade genética por caracteres de frutos (Danner et al., 2007; Sasso et al., 2010a, b; Danner et al., 2011a). A partir de 2013 foram intensificados estudos em aspectos de ecologia e genética de jaboticabeiras nativas da região Sudoeste do Paraná. Neste resumo, serão destacados dois destes trabalhos, um sobre estrutura populacional de sete jaboticabais (Moura, 2017) e outro sobre diversidade genética por marcadores moleculares em seis jaboticabais (Salla, 2019).

Estrutura populacional de jaboticabais do Sudoeste do Paraná

O objetivo deste trabalho foi determinar a distribuição espacial de jaboticabeiras para inferir sobre o impacto de ações antrópicas na regeneração da espécie em sete jaboticabais no Sudoeste do Paraná (Figura 2). Todos os jaboticabais são submetidos à colheita extrativista de jaboticabais, e em alguns também são realizadas roçadas do sub-bosque e pastejo pelo gado.

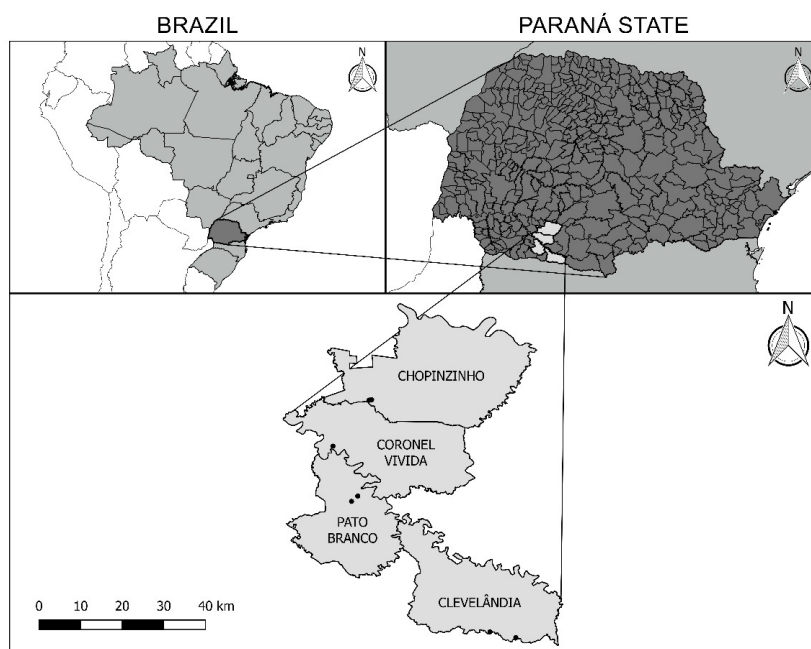


Figura 2. Locais com parcelas instaladas para verificar a distribuição espacial de jaboticabeiras em sete jaboticabais de quatro municípios do Sudoeste do Paraná.

Em cada jaboticabal instalou-se 49 subparcelas contíguas de 10 x 10 m, totalizando área avaliada de 4.900 m². Todas as jaboticabeiras das parcelas foram contabilizadas e mensuradas. Os dados foram agrupados em três classes de tamanho: Juvenis (de 0,1 a 1,0 m de altura); Imaturos (> 1,0 m de altura, mas sem estruturas reprodutivas - flores e frutos); Adultos (com estruturas reprodutivas, normalmente a altura era maior que 6,5 m).

Os resultados demonstraram que o pastejo pelo gado impacta fortemente a regeneração das jaboticabeiras, uma vez que os juvenis e imaturos foram quase ausentes em CH1 que possui pastejo com carga animal de 8,6 animais por hectare. Enquanto que os juvenis estão se regenerando em CH2, no qual o pastejo pelo gado foi cessado no ano 2009, e em PB1 em que o pastejo ainda ocorre, mas com carga de 1,5 animal por hectare.

As roçadas do sub-bosque também interferiram na regeneração, o que fica claro no jaboticabal CV, no qual há limpeza da vegetação nativa para acessar as jaboticabeiras adultas para colheita

das jaboticabas anualmente. Por outro lado, os jaboticabais CL1 e CL2 apresentam alto número de regenerantes, pois nunca houve pastejo do gado e as roçadas no sub-bosque foram cessadas a partir do ano 2009 e 2005, respectivamente. O jaboticabal PB2 é o mais conservado de todos, pois as intervenções humanas foram cessadas em 1970, à exceção da colheita extrativista de jaboticabas. Este jaboticabal possui o menor número de jaboticabeiras adultas, mas possui quantidade semelhante de juvenis e imaturos, os quais são cinco vezes superior ao número de jaboticabeiras adultas (Quadro 1). Para ter efetiva regeneração a jaboticabeira precisa formar banco de plântulas, pois as sementes da espécie são recalcitrantes (Danner et al., 2011b).

Tabela 1. Densidade (jaboticabeiras ha⁻¹) de três classes de tamanho em sete jaboticabais da região Sudoeste do Paraná.

| Jaboticabais | Juvenis | Imaturos | Adultos |
|--------------|-----------|----------|----------|
| CH1 | 0,0 e | 4,1 c | 130,6 ab |
| CH2 | 55,1 de | 0,0 c | 87,7 bc |
| CL1 | 422,4 bc | 230,6 ab | 63,3 c |
| CL2 | 2.143,7 a | 379,6 a | 95,9 ab |
| CV | 16,3 de | 0,0 c | 183,7 a |
| PB1 | 95,9 cd | 46,9 b | 93,8 ab |
| PB2 | 49,0 de | 46,9 b | 10,2 c |

Letras distintas indicam diferenças significativas pelo teste de Dunn ($p \leq 0,05$).

Diversidade genética de jaboticabeiras do Sudoeste do Paraná

Em seis jaboticabais de cinco municípios da região Sudoeste do Paraná foram coletadas folhas de 25 a 40 jaboticabeiras adultas, totalizando 190, as quais foram genotipadas com 10 marcadores moleculares microssatélites. Para detectar a estrutura genética, os dados foram analisados pela técnica de agrupamento Bayesiano.

A análise Bayesiana evidenciou a divisão das seis populações em três grupos distintos (Figura 3). As populações COR e PB possuem todos os genótipos no primeiro agrupamento (cor vermelha). A população CV2 tem a maioria dos genótipos neste mesmo agrupamento, mas também possui alguns genótipos do segundo agrupamento (cor verde), o qual é formado pela maioria dos genótipos das populações CV1 e CHP. Estas duas últimas populações citadas possuem também alguns genótipos no primeiro agrupamento. A população VIT se destaca por ser a mais distante geneticamente das outras populações, formando o terceiro agrupamento (cor azul) de forma isolada. Portanto, esta população deve ter prioridade para conservação *in situ* e coletas para formação de bancos de germoplasma *ex situ*. A formação dos agrupamentos não esteve estritamente associada às distâncias geográficas entre as seis populações de jaboticabeiras estudadas. Por exemplo, apesar de estarem próximas geograficamente (7 km), as populações de CV1 e CV2 não compartilham o mesmo pool gênico. Por outro lado, COR e PB, que compartilham todos genótipos no mesmo agrupamento, estão distantes 43 km entre si. Além disso, CV1 e CHP, que compartilham a maioria dos genótipos no mesmo agrupamento, estão distantes 109 km entre si.

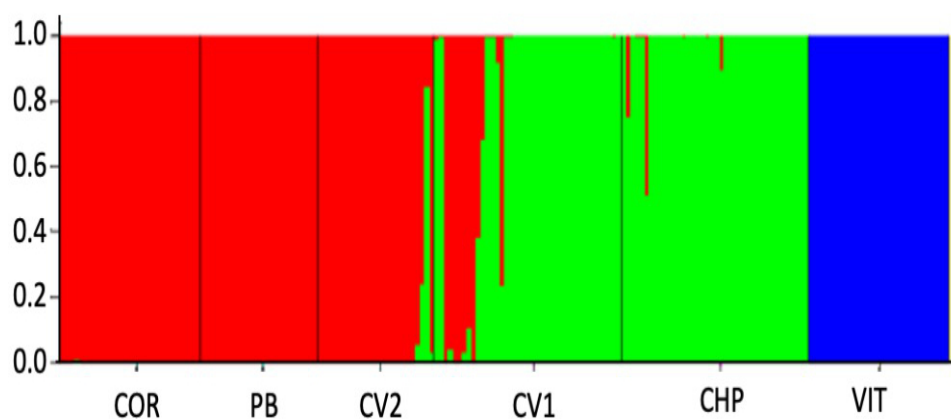


Figura 3. Três agrupamentos formados pela análise Bayesiana da estrutura genética populacional de 190 jaboticabeiras (*Plinia peruviana*) em seis jaboticabais da região Sudoeste do Paraná.

Considerações finais

O aumento da quantidade de pesquisas que realizamos com jaboticabeiras nos últimos 15 anos está permitindo o maior entendimento das dinâmicas de formação e evolução dos jaboticabais na região Sudoeste do Paraná, além da influência das ações antrópicas na regeneração da espécie. Duas destas pesquisas foram demonstradas neste resumo. Porém, outras pesquisas realizadas nos últimos anos incluem o monitoramento anual da fenologia da renovação foliar e da floração e frutificação, a definição da idade das jaboticabeiras adultas por dendrocronologia e a verificação de modificações morfofisiológicas das mudas de jaboticabeira sob níveis de sombreamento. Entretanto, ainda é necessário continuar estas e aplicar outras pesquisas, pois mais dúvidas do que respostas definitivas surgem a cada pesquisa que realizamos. O objetivo geral destas pesquisas é fomentar o uso da jaboticabeira em cultivos comerciais para geração de renda para agricultores da região Sudoeste do Paraná.

Referências bibliográficas

- Danner MA, Citadin I, Fernandes Júnior AA, Assmann AP, Mazaro SM, Sasso SAZ.** 2007. Formação de mudas de jaboticabeira (*Plinia* sp.) em diferentes substratos e tamanhos de recipientes. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 29(1): 179 – 182.
- Danner MA, Citadin I, Sasso SAZ, Tomazoni JC.** 2010. Diagnóstico ecogeográfico da ocorrência de jaboticabeiras nativas no Sudoeste do Paraná. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 32(3): 746 – 753.
- Danner MA, Citadin I, Sasso SAZ, Scariot S, Benin G.** 2011a. Genetic dissimilarity among jaboticaba trees native to Southwestern Paraná, Brazil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 33(2): 517 – 525.
- Danner MA, Citadin I, Sasso SAZ, Ambrosio R, Wagner Junior, A.** 2011b. Armazenamento a vácuo prolonga a viabilidade de sementes de jaboticabeira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 33(1): 246 – 252.
- Moura APC.** 2017. Estrutura populacional de jaboticabeiras no Sudoeste do Paraná. 54f. Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Dissertação de Mestrado), UTFPR Câmpus Pato Branco, Paraná, Brasil.
- Salla VP.** 2019. Diversidade e estrutura genética populacional em jaboticabais nativos no Sudoeste do Paraná. 98f. Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Tese de Doutorado), UTFPR Câmpus Pato Branco, Paraná, Brasil.
- Sasso SAZ, Citadin I, Danner, MA.** 2010a. Propagação de jaboticabeira por enxertia e alporquia. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 32(2): 571 – 576.
- Sasso SAZ, Citadin I, Danner, MA.** 2010b. Propagação de jaboticabeira por estaquia. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 32(2): 577 – 583.