

UM ESTUDO DA VIABILIDADE DAS SEMENTES DA FAVELEIRA (*Cnidocolus quercifolius*) COLETADAS NA PLANTA PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS¹

Josimar Araújo de Medeiros²

Vlândia Pinto Vidal de Oliveira³

RESUMO

A faveleira é uma espécie-chave cultural endêmica da caatinga de relevância para a vida silvestre, para o homem e na restauração de áreas degradadas. Apesar disso, são muitos os obstáculos durante a coleta de sementes para uso na produção de mudas. Objetivou-se com o desenvolvimento do trabalho, avaliar a viabilidade das sementes de faveleira coletadas com os frutos com epicarpo (casca) verde. O trabalho foi realizado no município de São José do Seridó/RN. Em maio de 2018, frutos de faveleira foram colhidos em 10 árvores-matrizes. Foram coletados 324 frutos com o epicarpo verde e 88 com o epicarpo seco. O teste de germinação realizou-se nas dependências do Centro de Produção de Mudas Xiquexique (CPMX). No total de 150 sementes envolvidas no experimento, a taxa de germinação (TG) foi de 34%. Quando analisada conforme a coloração, constatou-se que as sementes com endocarpo de coloração clara, coletadas de frutos com epicarpo verde a TG foi de 8%. As sementes com endocarpo de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo verde apresentaram TG de 38%. As sementes com endocarpo de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo seco a germinação foi de 58%. Então, a viabilidade das sementes da faveleira de 38%, coletadas com epicarpo de coloração verde e com o endocarpo de coloração escura, representa uma alternativa pragmática para a coleta de semente do vegetal por parte de agricultores, pesquisadores, órgãos de agricultura e de meio ambiente do semiárido realizar coleta de sementes do vegetal para uso em projetos de reflorestamento.

Palavras-chave: Floresta seca, Sementes, Faveleira, Reflorestamento, Semiárido brasileiro.

INTRODUÇÃO

De acordo com Silva (2014) a sobrevivência humana depende em grande parte dos vegetais na alimentação, combustíveis, material de construção, vestuário, produção de medicamentos, preservação do meio ambiente para provimento de outros serviços ambientais. A Caatinga pela predominância de um estrato arbóreo-arbustivo e características morfofuncionais das plantas, a vegetação pode ser conceituada como um tipo de floresta de

¹ Pesquisa realizada como parte do Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFC, para a realização do Estágio Pós-Doutoral.

² Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pós-Doutorando, Universidade Federal do Ceará – UFC, josimarsaojosedoserido@gmail.com

³ Orientadora. Doutora em Agronomia, Universidade Federal do Ceará-UFC, Departamento de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia, Fortaleza/CE, Brasil, vladia.ufc@gmail.com

porte baixo, sendo que na maior parte das áreas a altura das copas está em torno de 4 a 7 m (SILVA; DANTAS, 2012).

Outra singularidade da área originalmente encoberta com esse bioma é a ocorrência do processo de desertificação, fenômeno causado por uma correlação de efeitos climáticos e ações antrópicas, tendo entre os efeitos humanos mais contundentes o aumento das populações humanas e de animais e as práticas nocivas de uso da terra, sobretudo o desflorestamento para a retirada de madeira para uso do solo com a agropecuária (PAE/RN, 2010; BRASIL, 2011; MEDEIROS, 2018). Compreende um bioma extremamente frágil, que sofre forte pressão do desmatamento. De acordo com o relatório de monitoramento do desmatamento da caatinga do Ministério do Meio Ambiente de 2011, até o ano de 2009 já foram suprimidas 45,62% da vegetação, desencadeando um rápido processo de desertificação (PEREIRA, 2011).

Embora seja um problema de natureza complexa, o conhecimento das características morfológicas e ecofisiológicas das sementes, com vistas a motivar a produção de mudas para restaurar áreas degradadas, é entendido pelos estudiosos no assunto como sendo de grande relevância para a manutenção da produção de bens ambientais e a conservação da biodiversidade, por seu turno. Quanto a esse aspecto Pereira (2011, p. 8) ressaltou que “[...] é preciso entender o comportamento de cada espécie, verificando suas exigências para a produção de mudas e definindo o melhor momento e local para reintroduzi-las no ambiente.” De acordo com Souza et al. (2014, 28) “Sendo as sementes a principal via de propagação de muitas espécies, esforços têm sido concentrados para a definição de protocolos de armazenamento eficientes para algumas espécies da caatinga que possuem comportamento recalcitrante ou ortodoxo.” Esses autores ressaltaram ainda que pesquisas tem sido desenvolvidas com sementes nativas da caatinga objetivando investigar a fisiologia da germinação, a padronização dos testes de germinação, vigor e produção de mudas, embora sejam incipientes as informações sobre o comportamento fisiológico das sementes durante o armazenamento e a tolerância a dessecação visando a conservação em longo prazo (SOUZA et al., 2014).

A faveleira compreende uma xerófita endêmica desse bioma com potencialidades para contribuir na reprodução social dos remanescentes do campo e na restauração ecológica de áreas degradadas. Muito resistente a semiaridez, apresenta até oito metros de altura total acompanhado de dossel de igual valor, elevado porte de massa verde e longevidade estimada em um século (MEDEIROS; ALOUFA, 2016; MEDEIROS, 2018). Compreende uma espécie-chave cultural endêmica da Caatinga de grande relevância na reabilitação de área degradadas, em que praticamente todas partes do vegetal são de grande utilidade para as demais espécies da

comunidade vegetal e para o homem remanescente das áreas com a sua presença (MEDEIROS; ALOUFA, 2016).

Apesar disso, são muitos os obstáculos enfrentados na coleta das sementes do vegetal com endocarpo (casca das sementes) secas. Para Medeiros (2018) por ocasião da explosão da capsula deiscente, as sementes são alçadas a alguns metros, limitando a coleta para projetos de plantio do vegetal (e até para uso na alimentação humana). São muito palatáveis por parte de animais silvestres (mamíferos, aves e reptéis), animais domesticados (galinhas, guinés, porcos, ovinos, caprinos), fatores que dificultam a coleta para usos na produção de mudas. Poucos frutos com epicarpo seco são registrados nas plantas pois após a secagem a explosão da capsula ocorre em até três dias⁴, dificultando sobremaneira a coleta.

Nas áreas onde a faveleira apresenta-se rarefeita em meio a comunidade vegetal para Medeiros e Aluofa (2016); Medeiros (2018) a coleta de sementes com endocarpo seco os obstáculos são potencializados pela pouca quantidade de frutos a disposição em poucas plantas e pela dificuldade de encontrar as sementes no solo. Embora Pereira (2011, p. 60) ressalte que o momento adequado para colheita das sementes “[...] é quando os frutos começam a se abrir ou mudam a coloração da casca.” Soma-se a essas variáveis, o fato da produção de frutos se restringir a estação chuvosa e as sementes serem facilmente transportáveis pela chuva. Na percepção de Silva e Dantas (2012, p. 17) existem diversos métodos de coleta e beneficiamento de sementes, embora “[...] o ideal dependerá além da técnica adotada, o conhecimento prévio do período de frutificação da espécie escolhida, o tipo do fruto (carneoso ou seco), dos mecanismos de dispersão e dos custos de todo o processo.”

Em corroboração com esses elementos teóricos Pereira (2011, p. 8) acrescentou que “[...] o conhecimento sobre a produção de mudas de espécies nativas da caatinga ainda é incipiente e escasso e esse conhecimento é de fundamental importância para a recuperação de áreas degradadas no bioma”. Portanto, urge a necessidade de entender o comportamento de cada espécie, verificando suas exigências para a produção de mudas e definindo o melhor momento e local para reintroduzi-las no ambiente, pois cada táxon apresenta sua especificidade, embora seja necessário obter informações sobre as sementes e as plantas de cada espécie que se deseja produzir mudas (PEREIRA, 2011).

⁴ O primeiro autor do trabalho em tela realizou observações dessa natureza em favelas com a presença de frutos em início de secagem do epicarpo nas proximidades da cidade de São José do Seridó/RN entre os anos de 2015 e 2019. Essa informação foi confirmada pelo agricultor F. G. (89 anos) coletor de sementes do vegetal a mais de sete décadas.

Diante desses elementos introdutórios urge a necessidade de testar a coleta e o teste de germinação de sementes do vegetal coletados com frutos de epicarpo (casca) verde uma vez que os obstáculos a coleta das sementes para usos na produção de mudas anteriormente relacionados são imensamente superados. Por conseguinte, facilitando a atividade de produção de mudas do vegetal por agentes (ambientalistas, órgãos de meio ambiente municipais, agricultores, por exemplo), interessados no plantio em áreas degradadas da Caatinga, viabilidade já registrada nas pesquisas de Medeiros (2018).

Em função da força dessas variáveis supracitadas o trabalho em tela objetivou analisar a germinação de sementes de faveleira coletadas com os frutos de epicarpo verde, como estratégia par viabilizar a coleta de sementes e produção de mudas do vegetal.

MATERIAL E MÉTODOS

A municipalidades da pesquisa localiza-se ao Centro-Sul do Estado do Rio Grande do Norte, na região de planejamento Seridó. A distância rodoviária da sede dessa municipalidade para Natal, capital do Estado é pouco mais de 240 km (Figura 1).

Figura 1: Localização geográfica do município de São José do Seridó/RN, local de realização da pesquisa.



Fonte: Elaborado por Marcos Alexandre, 2018

Localiza-se na Depressão Sertaneja⁵, banhado pelas águas da Bacia Hidrográfica Piranhas-Açu e está incluído domínio da Caatinga. O clima predominante é o tipo Tropical Quente e Seco ou Semiárido. Apresenta temperatura média anual de 27,5 °C, com máximas de 33 °C, mínimas de 18 °C e insolação de aproximadamente 2.455 horas/ano, sujeito à influência dos ventos alísios secos do Nordeste, com médias de chuvas que oscilam entre 400 e 600 mm, concentrados nos primeiros meses do ano, além de mal distribuídas no tempo e no espaço, o que significa que em poucas horas poderá chover o que estava previsto para um mês inteiro em um local, chegando a causar enchentes, seguido de veranicos extensos, ao tempo que outros locais permanecerão secos (MEDEIROS, 2018).

O trabalho em tela foi realizado no município de São José do Seridó/RN. Os frutos de faveleira foram colhidos no mês de maio de 2018 diretamente em 10 árvores-matrizes resultantes de plantio no ano de 1999 na zona rural do município. Conforme Pereira (2011); Silva e Dantas (2012) sementes florestais para uso com a finalidade de reflorestamento ou recuperação de áreas degradadas, as sementes devem ser coletadas de diversas plantas matrizes. Foram coletados 324 frutos com o epicarpo (casca) ainda verde e 88 com o epicarpo seco. Vale ressaltar que na coleta dos frutos verdes a preferência era pelas unidades com tamanho visualmente no patamar dos frutos cuja secagem do epicarpo se encontrava em curso ou concluído (Figura 2).

Figura 2: Detalhe dos frutos da faveleira ainda na planta e após a coleta com frutos com o epicarpo (casca do fruto) verde (A) e seco (B) de tamanho aproximados.



Fonte: Arquivos de Josimar A. de Medeiros.

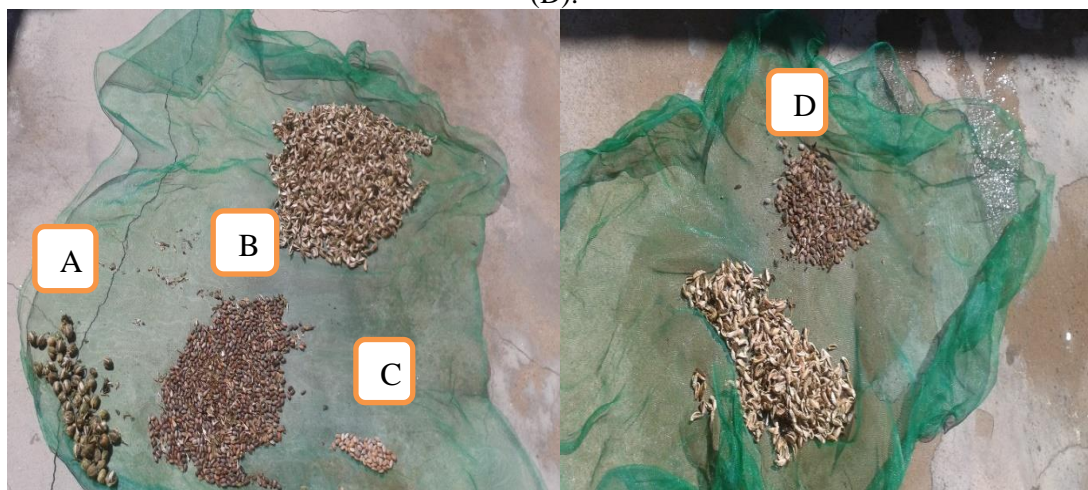
⁵ Terrenos baixos situados entre as partes altas do Planalto da Borborema e da Chapada do Apodi, com estrutura geológica constituída por rochas cristalinas e terrenos antigos, com origem no Pré-Cambriano

Em todas as árvores foram coletados frutos com epicarpo nos dois estágios mencionados. Ou seja, verde e seco. Isso significa que em todas as plantas o processo de mudança de coloração e de abertura dos frutos tinha iniciado.

O conteúdo foi separadamente colocados para secagem ao sol em uma estrutura telada na forma de “saco”, permanecendo por 30 dias. Após estralarem e a consequente separação das sementes foram coletadas e acondicionadas em sacos plástico, a temperatura ambiente, sem que fossem submetidas a limpeza nem desinfestação permanecendo até o mês de dezembro quando os testes de germinação foram iniciados.

No lote de frutos coletados com epicarpo verde (324 frutos), 271 tinham estalados (53 não estalaram e foram descartados), gerando um total de 844 sementes. Desse total 748 apresentavam endocarpo de coloração escura e 96 apresentavam endocarpo de coloração branca, quando o padrão das sementes do vegetal é escuro. Por isso foram separadas em dois lotes para verificação da viabilidade. No lote se sementes coletados com epicarpo seco (88 frutos), todas estralaram gerando um total de 256 sementes com a coloração escura (Figura 3).

Figura 3: Detalhe das favelas, após a secagem ao sol, coletadas com epicarpo verde cujo fruto não abriu e foram descartados (A); sementes de coloração escura (B) e de coloração clara, ambas oriundas dos frutos com epicarpo verde (C) e sementes oriundas dos frutos coletados de epicarpo seco (D).



Fonte: Arquivos de Josimar A de Medeiros.

Acondicionou-se em embalagens plásticas e não foram submetidas a nenhum processo de desinfecção uma vez que a ideia da pesquisa é o uso de um manejo que seja acessível aos interessados no plantio do vegetal (agricultores, criadores, ambientalistas, entre outros).

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O teste de germinabilidade das sementes da feveleira foi implantado no dia 10 de dezembro de 2018, nas dependências do Centro de Produção de Mudas Xiquexique (CPMX) localizado na zona urbana do município. Foram retiradas aleatoriamente 50 sementes com endocarpo de coloração clara coletadas de frutos com epicarpo verde (SECV); 50 com endocarpo de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo verde (SEEV) e 50 de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo seco (SEES).

As sementes foram semeadas separadamente em três recipientes plásticos de mesmo tamanho com substrato constituído de areia e esterco bovino, cobertos com folhas secas, exposto a luz solar e regadas uma vez por dia. Não foram submetidas a tratamento pré-germinativo para superar a dormência ou acelerar a germinação. Este processo teve início sete dias depois. Para proteger da ação de herbívoros os recipientes foram telados.

A retirada das plantas (totalizando 52) para a contagem das sementes viáveis ocorreu 50 dias após o início do teste de viabilidade. As plantas se encontravam com uma altura média de 20 cm, do coleto até o meristema apical. Foram transferidas para embalagens plásticas de 20 x10 cm. Na estação chuvosa de 2019 foram doadas para agricultores efetuar o plantio em áreas degradadas das suas propriedades, como parte de uma política pública existente na municipalidade (Figura 4). De acordo com Pereira (2011) a produção de mudas nativas para o reflorestamento de áreas desmatadas para a recomposição da vegetação e a reintrodução da fauna nativa, representa um dos meios para a reversão dos efeitos negativos causados pela ação do homem no meio ambiente.

Figura 4: Germinação das sementes de feveleira nos recipientes (A); a retirada para transplante (B) e após transplantadas para embalagens plásticas para o plantio na estação chuvosa de 2019, na zona rural de São José do Seridó/RN, por agricultores (C).



Fonte: Arquivos de Josimar A de Medeiros.

O total de 150 sementes envolvidas no experimento a taxa de germinação (TG) foi 34%. Quando analisada conforme a coloração constatou-se que as sementes com endocarpo de coloração clara coletadas de frutos com epicarpo verde (SECV) a TG foi de 8%. As sementes com endocarpo de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo verde (SEEV) apresentaram TG de 38%. A maior TG ficou com as sementes com endocarpo de coloração escura coletadas de frutos com epicarpo seco (SEES) com a germinação de 58%.

Embora a TG apresentada pelas sementes coletadas com os frutos com pericarpo verde seja inferior as favelas coletadas com pericarpo seco, representa uma estratégia digna de replicação nos projetos de produção de mudas da faveleira, uma vez que as dificuldades para coleta de sementes desse vegetal anteriormente relatadas são suprimidas. Em corroboração com essa assertiva Silva e Dantas (2012, p. 17) ressaltaram que existem diversos métodos de coleta e beneficiamento de sementes. “[...] o ideal dependerá além da técnica adotada, o conhecimento prévio do período de frutificação da espécie escolhida, o tipo do fruto (caroso ou seco), dos mecanismos de dispersão e dos custos de todo o processo.”

O total de 52 plantas geradas foram replantadas nas sementeiras do Centro de Produção de Mudas Xique xique (CPMX). Na estação chuvosa do ano de 2019, foram doadas para agricultores que nos últimos cinco anos vem dedicando-se ao plantio desse vegetal em clareiras florestais exploradas com o pastoreio. Essa posição está de acordo com Porto-Gonçalves (2012); Gadotti (2012) e Ricklefs (2013) matizes teóricas que tem analisado consequentemente a relevância das comunidades locais como importante agente nas tomadas de decisões focadas na mitigação dos problemas socioambientais que afligem às áreas onde se encontram as suas histórias de vida.

É importante ressaltar que a técnica de coleta de sementes da feveleira descrita no trabalho em tela, já foi replicada pelo projeto de produção de mudas do vegetal para doação para os agricultores, existente no município de São José do Seridó/RN, na coleta das sementes na estação chuvosa de 2019 para preparo das mudas em dezembro e plantio na estação úmida de 2020.

CONCLUSÕES

A viabilidade das sementes da faveleira de 38% coletadas diretamente no vegetal, com epicarpo de coloração verde e com o endocarpo de coloração escura, face a neutralização dos obstáculos impostos a coleta de sementes com epicarpo seco diretamente na planta ou no solo

após a abertura do fruto, representa uma alternativa pragmática para a coleta de semente do vegetal por parte de pesquisadores, órgãos de agricultura e de meio ambiente e agricultores (as) do semiárido brasileiro, para uso do vegetal em ações de reflorestamento.

BIBLIOGRAFIA CITADA

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Instituto Nacional do Semiárido (INSA). **Desertificação e Mudanças Climáticas no Nordeste Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2011.

GADOTTI, M. **Educar parra a sustentabilidade**. São Paulo: Editora e Livraria Paulo Freire, 2009.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. **PROGRAMA DE AÇÃO ESTADUAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - PAE/RN**. Nata/RN, 2010.

MEDEIROS, J. A.; ALOUFA, M. A. I. Percepção da população das áreas com a presença da faveleira sobre os usos do vegetal. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 18, n. 1, p. 4-23, 2016.

MEDEIROS, J. A. **Reabilitação de áreas em processo de desertificação no semiárido norterio-grandense com a faveleira: espécie-chave cultural do bioma caatinga**. 2018. 151 f. Tese (Doutorado em desenvolvimento e meio ambiente). Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, Natal, 2018.

PEREIRA, M. S. **Manual técnico Conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga**. Fortaleza: Associação Caatinga, 2011. 60 p. il. –

PORTO-GONÇALVES, C. V. **O desafio ambiental**. 3 ed. – Rio de Janeiro: Record, 2012.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

SILVA, P. S. L. **Métodos para pesquisas com plantas**. 2 ed. Mossoró/RN: EDUFERSA, 2014.

SILVA, F. F. S.; DANTAS, B. F. Coleta e beneficiamento de sementes da caatinga. **Informativo ABRATES**, vol.22, n°.3, 2012.

SOUZA, M. O.; SOUZA, C. L. M.; PELACANI, C. R. Armazenamento de sementes da Caatinga. **In: Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes - ABRATES**, Londrina v. 24, n. 3, p. 28-30, 2014.

