



Desafios e oportunidades dos Sistemas de Produção no Semiárido Brasileiro
02 a 06 de Outubro de 2017

090-SANIDADE DE SEMENTES DE *Crataeva tapia* E *Ziziphus joazeiro* ⁽¹⁾

MARIA IANCA D. OLIVEIRA ⁽²⁾, MARIA BRUNA M. ARAÚJO ⁽³⁾, LUAN VITOR NASCIMENTO ⁽²⁾, ERICK DANIEL GOMES DA SILVA ⁽⁴⁾, MÁRCIA MICHELLE DE Q. AMBRÓSIO ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recurso financeiro da Petrobras e UFERSA;

⁽²⁾ Graduandos em Agronomia na Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Mossoró, RN; ianca_uzl@hotmail.com; ⁽³⁾ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Mossoró, RN; ⁽⁴⁾ Graduando em Engenharia Florestal na Universidade Federal Rural do Semi-Árido; Mossoró, RN; ⁽⁵⁾ Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

RESUMO: As espécies florestais *Crataeva tapia* L., e *Ziziphus joazeiro* Mart., conhecidas como Trapiá e Juazeiro, respectivamente, são indicadas na recuperação de áreas degradadas. São escassos os trabalhos que abordam a sanidade das sementes destas espécies, portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a sanidade das sementes de *C. tapia* e *Z. joazeiro* coletadas na matriz e no solo. Foram utilizadas 400 sementes de Trapiá e 400 sementes de Juazeiro, sendo 200 coletadas na matriz e 200 no solo. Estas foram plaqueadas em meio de cultura BDA (batata-dextrose ágar) + tetraciclina (0,05 g/L) e mantidas em estufa incubadora por cinco dias para quantificação e identificação dos fungos. Nas sementes de *Crataeva tapia* foram observados os fungos do gênero *Aspergillus*, *Fusarium*, *Rhizopus*, *Rhizoctonia* e *Trichoderma*, sendo *Aspergillus* e *Fusarium* os mais frequentes. Nas sementes de *Z. joazeiro* verificou-se contaminação por *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp., *Rhizoctonia solani* e *Rhizopus* sp., sendo *Aspergillus* sp. o que ocorreu com maior frequência. Em ambas as espécies florestais estudadas, as sementes coletadas no solo apresentaram maior diversidade de fungos.

PALAVRAS-CHAVE: caatinga, fungos, espécie florestal

INTRODUÇÃO: As espécies florestais *Crataeva tapia* L., conhecida como trapiá, e *Ziziphus joazeiro* Mart., juazeiro, pertencem às famílias Capparidaceae e Rhamnaceae, respectivamente. Ambas são indicadas na recuperação de áreas degradadas e possuem propriedades medicinais (LORENZI, 2002). A propagação de espécies florestais tem aumentado com a finalidade de reflorestamento. Desta forma, cresce a necessidade de produção de mudas sadias e, a condição sanitária das sementes é um dos principais aspectos que devem ser considerados na produção massal. Avaliar a sanidade de sementes é um ponto de partida para fornecer informações sobre os principais problemas que podem ocorrer nas sementes, como a baixa ou a falta de germinação, perda da viabilidade com consequente interferência na longevidade de sementes armazenadas e insucesso na produção de mudas (BOTELHO, 2006). Alguns microrganismos podem danificar as sementes e causar anormalidade em plântulas (NETTO; FAIAD, 1995). A análise da sanidade de sementes permite conhecer os microrganismos que estão associados a estas e, pode indicar a necessidade de um tratamento de sementes antes da produção de mudas, principalmente de espécies florestais que apresentam periodicidade de produção de sementes, sendo capaz de produzir quantidades bem distintas de um ano para o outro (SOUZA et al.,

2013). Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a sanidade de sementes de *C. tapia*, e *Z. joazeiro* coletadas na matriz e no solo.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado no laboratório de Microbiologia e Fitopatologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA no município de Mossoró-RN. Foram utilizadas 400 sementes de *Crataeva tapia* e 400 sementes de *Ziziphus joazeiro*, coletadas no Campus UFRSA/Mossoró e na Baixa da Oiticica em Upanema – RN, respectivamente. Para cada espécie, utilizou-se 200 sementes coletadas na matriz e 200 no solo, nos meses de abril a maio de 2017. Na avaliação da sanidade das sementes foi realizado levantamento qualitativo e quantitativo dos fungos. Realizou-se a desinfestação superficial das sementes com álcool 70 % e hipoclorito de sódio a 2,5 %. Posteriormente, as sementes foram plaqueadas em meio de cultura BDA (batata-dextrose ágar) + tetraciclina (0,05 g/L), sendo 10 sementes por placa de Petri. Em seguida, as placas foram mantidas em estufa incubadora tipo BOD, a 28 ± 2 °C por cinco dias. Após este período, realizou-se a quantificação e identificação dos fungos, com auxílio de microscópios estereoscópio e óptico, além de chave de identificação (BARNETT; HUNTER, 1999). A incidência dos fungos nas sementes de cada espécie vegetal (coletadas no solo e na matriz florestal) foi obtida pela contagem do número de sementes contaminadas com cada tipo de fungo, sendo calculado o percentual em relação ao total de sementes. Realizou-se uma análise descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: De acordo com a análise sanitária, seis gêneros de fungos estão associados às sementes de *Crataeva tapia*, sendo eles, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Rhizopus* e *Trichoderma*, porém, somente nas sementes coletadas no solo foi verificado os fungos *Rhizoctonia* e *Trichoderma* (Tabela 1 e Figura 1). Para Ferreira (1989) a contaminação das sementes de espécies florestais ocorre principalmente no solo onde os frutos e sementes podem ser colonizados por diversos gêneros de fungos, como: *Fusarium*, *Alternaria*, *Phoma*, *Phomopsis*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Cylindrocladium*, entre outros, entretanto, no presente trabalho, as sementes coletadas na matriz apresentaram maior contaminação por fungos do gênero *Aspergillus* e *Rhizopus*, fungos importantes no armazenamento e que podem causar deterioração ou, infectar posteriormente a plântula.

Tabela 1: Incidência de fungos (%) associados às sementes da *Crataeva tapia* (Trapiá).

Sementes	Incidência de Fungos (%)					
	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctonia</i> sp.	<i>Rhizopus</i> sp.	<i>Trichoderma</i> sp.
Matriz	100,0	5,0	68,5	0,0	46,0	0,0
Solo	86,0	6,0	76,5	1,5	22,5	0,5

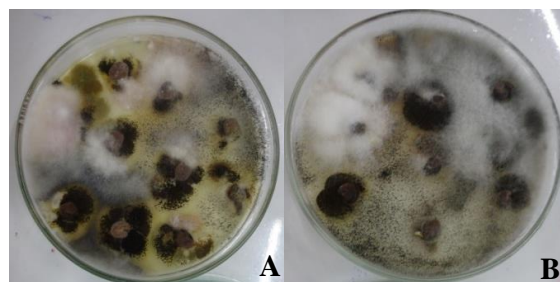


Figura 1: Crescimento de fungos nas sementes de *Crataeva tapia* (Trapiá), coletadas na matriz (A) e no solo (B).

Nas sementes de *Z. joazeiro* verificou-se contaminação por *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp., sendo *Aspergillus* sp. o fungo que ocorreu com maior frequência (Tabela 2). Na matriz desta espécie florestal mais de 90 % das sementes apresentaram *Aspergillus* sp.

Tabela 2: Incidência de fungos (%) associados às sementes do *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro)

Sementes	Incidência de Fungos (%)				
	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Aspergillus</i> sp.	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Rhizoctonia</i> sp.	<i>Rhizopus</i> sp.
Matriz	0,0	95,0	0,0	5,0	0,0
Solo	21,0	67,0	0,5	6,5	5,0

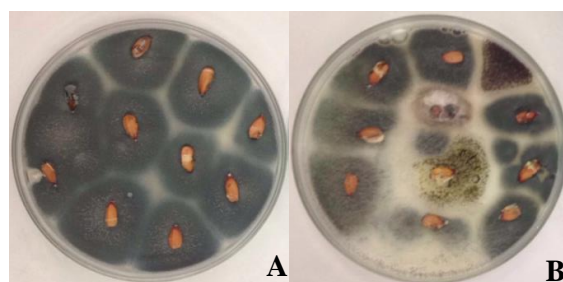


Figura 2: Crescimento de fungos nas sementes de *Ziziphus joazeiro* (Juazeiro), coletadas na matriz (A) e no solo (B).

Os fungos do gênero *Aspergillus* são considerados como fungos de armazenamento, que causam apodrecimento em sementes, afetando assim a germinação (MACHADO, 1988). No solo há predominância de diversos fungos, entre eles os saprófitos que tem vida saprofítica tanto no solo como na matéria orgânica. Fungos do gênero *Fusarium* sp. e *Trichoderma* sp. são habitantes do solo (FERREIRA, 1989), porém apenas *Fusarium* é capaz de infectar frutos e sementes que estão em contato com o solo. Os fungos pertencentes ao gênero *Rhizopus*, também causam danos às sementes em condições de armazenamento e provocam a perda da viabilidade das sementes, devido se localizarem no embrião (DHINGRA, 1985). *Rhizoctonia* é um dos fungos que causa *damping-off*, doença que afeta a germinação de sementes, resultando no tombamento de mudas (LAZAROTTO, 2010). Para ambas as espécies florestais estudadas, as sementes coletadas no solo apresentaram maior diversidade de fungos, entre eles, microrganismos que podem causar danos em plântulas e ocasionarem perdas diretas de população de plantas no campo, portanto, menos apropriadas para produção de mudas, caso não seja realizado um tratamento de sementes. Recomenda-se que as sementes sejam expurgadas com fosfina antes do armazenamento.

CONCLUSÃO: Nas sementes de *Crataeva tapia* foram observados os fungos do gênero *Aspergillus*, *Fusarium*, *Rhizopus*, *Rhizoctonia* e *Trichoderma*, sendo *Aspergillus* e *Fusarium* os mais frequentes. Nas sementes de *Z. joazeiro* verificou-se contaminação por *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp. e *Rhizopus* sp., sendo *Aspergillus* sp. o fungo que ocorreu com maior frequência. Em ambas as espécies florestais estudadas, as sementes coletadas no solo apresentaram maior diversidade de fungos.

AGRADECIMENTO: Gerência de Meio Ambiente do Centro de Pesquisa da Petrobras pelo auxílio técnico e financeiro à pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARNETT, H. L.; B. B. HUNTER. Illustrated genera of imperfect fungi. **The American Phytopathological Society**, St. Paul, Minnesota, 1999.

BOTELHO, L. S. **Fungos Associados às Sementes de Ipê – amarelo (*Tabebuia serratifolia*), Ipê - roxo (*Tabebuia impetiginosa*), Aroeira - pimenteira (*Schinustere binthifolius*) e Aroeira – sals (*Schinus molle*): Incidência, Efeitos na Germinação, Transmissão para Plântulas e Controle**. 2006. 114p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura \Luiz de Queiroz.

DHINGRA, O. D. Prejuízos causados por microrganismos durante o armazenamento de sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 139-145, 1985.

FERREIRA, F. A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa. Sociedade de Investigações Florestais, 1989. 570 p.

LAZAROTTO, M. **Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de cedro e patogenicidade de *Rhizoctonia* spp.** 2010. 90 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Santa Maria. 2010.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2002. 368 p.

MACHADO, J. C. **Patologia de sementes fundamentos e aplicações**. Brasília: MEC-ESAL-FAEPE, 1988. 106 p.

MATOS F. J. A. **Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil**. 2.ed. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2000. 346p.

MUNIZ, M. F. B; SILVA, L. M. E; BLUME, E. Influência da assepsia e do substrato na qualidade de sementes e mudas de espécies florestais. **Revista Brasileira de Sementes**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 140-146, 2007.

NETTO, D. A. M.; FAIAD, M. G. R. Viabilidade e sanidade de sementes de espécies florestais. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 75- 80, 1995.

SOUZA, L. M. S., SILVA, J. B., GOMES, N. S. B. Qualidade sanitária e germinação de sementes de copaíba. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 29, Suppl. 1, p. 1524-1531, 2013.