

# Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro

**Karine Dalazoana  
(Organizadora)**





# Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro

**Karine Dalazoana  
(Organizadora)**

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D451	<p>Desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro [recurso eletrônico] / Organizadora Karine Dalazoana. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-72478-007 DOI 10.22533/at.ed.007192511</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável. 2. Meio ambiente – Nordeste. 3. Sustentabilidade. I. Dalazoana, Karine.</p> <p style="text-align: right;">CDD 363.7</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro resulta do esforço de pesquisadores de universidades, institutos de pesquisa e educação brasileiros no sentido de promover estratégias para a conservação da natureza e para o uso sustentável dos recursos naturais.

Em função das suas peculiaridades geomorfológicas, climáticas, ecológicas e considerando o seu histórico de uso e ocupação humana, a região do semiárido nordestino concentra a maior parcela da população brasileira em situação de pobreza. Visto isso, faz-se necessário desenvolver estratégias para a superação dos entraves sociais, que busquem a utilização sustentável dos recursos que a região naturalmente oferece, levando inovação e tecnologias sustentáveis à população, permitindo o acesso à informação, gerando melhoria na qualidade de vida e o acesso à renda.

Para tanto, nesta obra são apresentados trabalhos diversos desenvolvidos no intuito de promover o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida da população urbana e rural do semiárido brasileiro.

O primeiro trabalho busca compreender o comportamento de espécies vegetais submetidas à estresse salino, com vistas a compreensão dos aparatos fisiológicos das plantas para sobreviver às condições impostas pelos solos da região semiárida no Nordeste brasileiro. Outra estratégia foi analisar a suscetibilidade das plantas aos agentes patogênicos e como o hipoclorito, que é um produto de baixo custo e fácil acesso, pode auxiliar no sentido do controle de fitopatógenos nas sementes de angico-branco, uma planta nativa da Caatinga nordestina.

Nesse sentido, é apresentado um estudo sobre antibiose do extrato de eucalipto em relação ao desenvolvimento de microrganismos que promovem a murcha bacteriana na cultura do tomate. Assim, a detecção de ativos naturais como o extrato de eucalipto no controle de fitopatógenos se apresenta como alternativa sustentável ambientalmente e economicamente para a região.

O estudo sobre cultivares de girassol, que se apresenta adiante, tem por objetivo avaliar a adaptação ecológica da planta às altas temperaturas e à escassez hídrica característica da região. Os resultados foram satisfatórios, uma vez que a planta concluiu seu ciclo mais rapidamente que nas demais regiões do País, se apresentando como uma alternativa na geração de renda complementar para o pequeno produtor rural.

Na sequência, tem-se o relato das experiências obtidas a partir do projeto “amigos da onça”, que visa a conservação dos mamíferos da Caatinga. A partir do monitoramento das populações de mamíferos, com destaque para a onça-pintada e a onça-parda, são desenvolvidas estratégias que auxiliam na promoção da conservação do ecossistema como um todo na região norte da Bahia. Por outro lado, o texto revela também a carência de estudos sobre os mamíferos da região e a grande demanda por investimentos em conservação da natureza nos ecossistemas do semiárido,

em detrimento da fragmentação dos ecossistemas e da perda de hábitat que vem ocorrendo diuturnamente em virtude do uso e ocupação irregular das áreas naturais.

A obra finda comum trabalho em educação ambiental, no qual objetivou-se a construção de um jardim no espaço escolar com espécies nativas da Caatinga. O trabalho teve impacto positivo tanto com os alunos, contribuindo para a percepção de um ambiente com aspectos da natureza regional, como para a comunidade que passou a valorar aquele espaço como um lugar para a aprendizagem e para a conservação da flora nativa.

Desse modo, a obra Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro espera integrar os conhecimentos científicos, apreendidos formalmente, com práticas sustentáveis, assim como despertar o senso crítico em relação à temática da conservação e do desenvolvimento dos ecossistemas e biomas brasileiros.

Boa leitura

Karine Dalazoana

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ESTRESSE SALINO NO CRESCIMENTO INICIAL E METABOLISMO DE NITROGÊNIO EM PLANTAS DE ARROZ ( <i>Oryza sativa</i> L.)	
Erinaldo Gomes Pereira	
Albiane Carvalho Dias	
Camilla Santos Reis de Andrade da Silva	
Liliandra Barreto Emídio Gomes	
Lorraine Cristina Henrique Almeida	
Natália dos Santos Ferreira	
Otavio Augusto Queiroz dos Santos	
Octávio Vioratti Telles de Moura	
Cássia Pereira Coelho Bucher	
Carlos Alberto Bucher	
Everaldo Zonta	
Manlio Silvestre Fernandes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0071925111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
TESTE DE SANIDADE DE SEMENTES DE <i>Anadenanthera colubrina</i> (VELL) (ANGICO BRANCO)	
Sebastiana Renata Vilela Azevedo	
Geovana Gomes de Sousa	
Wesley Costa Ferreira	
Marília Gabriela Caldas Pinto	
Gilvan José Campelo dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0071925112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE EXTRATO AQUOSO DE EUCALIPTO ( <i>Eucalyptus grandis</i> HILL) SOBRE O DESENVOLVIMENTO IN VITRO DE <i>Ralstonia solanacearum</i>	
Raquel Maria da Silva	
Wemerson Silva dos Santos	
Kedma Maria Silva Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0071925113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>
ANÁLISE DE CULTIVARES DE GIRASSOL ( <i>Helianthus annuus</i> L.) NO SEMIÁRIDO ALAGOANO: ASPECTO AGROSSOCIAL	
José Gomes Chaves	
Natali Dayse do Nascimento	
Analice Ferreira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0071925114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>31</b>
EXPERIÊNCIAS COM MAMÍFEROS CARNÍVOROS NA CAATINGA	
Cláudia Sofia Guerreiro Martins	
Carolina Franco Esteves	
Cláudia Bueno de Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0071925115</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>44</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CIRCULANDO CONHECIMENTO NO JARDIM CAATINGUEIRO DA	

ESCOLA EVANGÉLICA EM PETROLINA - PE

Rosimary de Carvalho Gomes Moura  
Magda Oliveira Mangabeira Feitoza  
Ana Rúbia Torres de Carvalho  
Elisângela Maria do Nascimento Costa

**DOI 10.22533/at.ed.0071925116**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 47**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 48**



## TESTE DE SANIDADE DE SEMENTES DE *Anadenanthera colubrina* (VELL) (ANGICO BRANCO)

### **Sebastiana Renata Vilela Azevedo**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco

### **Geovana Gomes de Sousa**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

### **Wesley Costa Ferreira**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

### **Marília Gabriela Caldas Pinto**

Engenharia e Soluções Ambientais  
Coremas – Paraíba

### **Gilvan José Campelo dos Santos**

Universidade Federal de Campina Grande  
Patos – Paraíba

**RESUMO:** *Anadenanthera colubrina* é uma espécie arbórea da caatinga nordestina com alto potencial de utilização devido ao seu apporto econômico e ecológica. O presente estudo teve como objetivo avaliar a incidência de fungos associados as sementes de angico (*Anadenanthera colubrina*) (Vell.) submetidas a diferentes métodos de assepsia, determinando assim qual o melhor método de combate a estes patógenos. Os tratamentos utilizados neste experimento foram: 100% de água destilada (T1); 25% de hipoclorito + 75% de água destilada (T2); 50% de água destilada + 50% de hipoclorito (T3); 75% de hipoclorito + 25%

de água destilada (T4); e 100% de hipoclorito (T5). Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos e 10 repetições, no qual utilizou-se 100 sementes por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Foram identificados fungos pertencentes a quatro gêneros, são eles: *Aspergillus* (*A. niger*, *A. glaucous*, *A. alutaceus*), *Cladosporium*, *Penicillium* e *Rhizopus*. O tratamento das sementes em solução com hipoclorito reduz significamente a incidência de fungos e a imersão das sementes em solução com 25% de hipoclorito é o melhor método sanitário para a prevenção de patógenos em sementes de angico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espécie florestal; fitopatologia de sementes; qualidade sanitária.

### SEED SANITY TEST OF *Anadenanthera colubrina* (VELL) (ANGICO BRANCO)

**ABSTRACT:** *Anadenanthera colubrina* is a tree species from the northeastern caatinga with high potential for use due to its economic and ecological contribution. The present study aimed to evaluate the incidence of fungi associated with seeds of angico (*Anadenanthera colubrina*) (Vell.) undergoing different aseptic methods, determining the best method to combat these

pathogens. The treatments used in this experiment were: 100% distilled water (T1); 25% hypochlorite + 75% distilled water (T2); 50% distilled water + 50% hypochlorite (T3); 75% hypochlorite + 25% distilled water (T4); and 100% hypochlorite (T5). A randomized protected design was adopted with 5 treatments and 10 replications, with 100 seeds per treatment. Data were submitted to variation analysis and the means were compared by Tukey test at 5% significance. Fungi belonging to four genera were identified: *Aspergillus* (*A. niger*, *A. glaucous*, *A. alutaceus*), *Cladosporium*, *Penicillium* and *Rhizopus*. Treatment of seeds in solution with hypochlorite significantly reduces the incidence of fungi and soaking seeds in 25% hypochlorite solution is the best sanitary method for the prevention of pathogens in angico seeds.

**KEYWORDS:** Forest species; seed phytopathology; sanitary quality.

## 1 | INTRODUÇÃO

*Anadenanthera colubrina* (Vell.) conhecida popularmente como angico pertence à família Fabaceae-Mimosoideae, possui porte arbóreo chegando a 20 metros de altura e se encontra no grupo de espécies importantes para o enriquecimento do semiárido, devido suas propriedades que permite múltiplas utilidades, à exemplo, sua utilização no curtimento de peles. Com a utilização indiscriminada, a sobrevivência desta espécie tem sido colocada em risco de extinção (NEPOMUCENO et al., 2009).

A produção de mudas de espécies florestais tem se mostrado uma atividade fundamental no processo produtivo das plantas, sendo observados uma série de fatores que possam comprometer a germinação e conseqüentemente a qualidade da muda. Essa produção apresenta uma série de restrições, principalmente de origem sanitária, devido ao grande número de patógenos associados às sementes e, posteriormente às mudas resultantes. O estudo da associação de fungos com espécies florestais pode fornecer subsídios para modelos epidemiológicos, desde o armazenamento de sementes até a produção de mudas (SANTOS et al., 2001; WALKER et al., 2013).

Segundo Homechin et al. (1986), os estudos voltados aos fungos que atacam espécies florestais não receberam atenção adequada ao longo dos anos. Esta afirmação é seguida pelo desconhecimento sobre o comportamento, modos de ação, método de penetração, danos causados, como também a mensuração das perdas econômicas geradas em decorrência da presença dos fungos nas sementes (SINGH, 1997; CARNEIRO, 1987).

Dhingra et al. 2002, estudando os fungos associados as sementes de angico-vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*), observaram a presença dos fungos *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium lateritium*, *F. semicetum*, *Pestalotiopsis spp.* e *Phomopsis dalbergiaie*, os quais causam podridão da semente e da raiz primária, reduzindo a altura da plântula e elevando o índice de mortalidade das mudas.

São poucas as informações voltadas a patologia de sementes florestais nativas do bioma Caatinga, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas que contribuam para o conhecimento dos patógenos associados as espécies deste bioma,

como também auxiliem na produtividade dos seus produtos florestais, mediante as potencialidades deste bioma (PINTO et al., 2013).

Diante do exposto o objetivo do presente estudo foi avaliar a incidência de fungos associados as sementes de angico (*Anadenanthera colubrina*) (Vell.) submetidas a diferentes métodos de assepsia.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Patologia Florestal (LPF) do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, da Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos-PB. As coordenadas do local são as seguintes: 7° 1' 28" de latitude Sul e 37° 16' 48" de longitude Oeste do meridiano de Greenwich a 242 m de altitude.

As sementes de angico (*Anadenanthera colubrina*) (Vell) utilizadas no trabalho foram devidamente coletadas, acondicionadas e armazenadas no laboratório de Patologia de sementes durante aproximadamente dois anos e meio.

Os tratamentos utilizados neste experimento foram: 100% de água destilada (T1); 25% de hipoclorito + 75% de água destilada (T2); 50% de água destilada + 50% de hipoclorito (T3); 75% de hipoclorito + 25% de água destilada (T4); e 100% de hipoclorito (T5). As sementes foram escolhidas aleatoriamente, sendo usadas 100 por tratamento e cada tratamento formado por 10 repetições, totalizando desta forma 500 sementes.

As sementes foram emersas por um minuto em cada tratamento, após este período colocadas em placas de Petri contendo dupla camada de papel de filtro Blotter umedecidos com água destilada (para facilitar a propagação dos possíveis fungos). As placas contendo as sementes foram incubadas à temperatura de 20°C durante 10 dias em câmara de armazenamento do laboratório de Patologia Florestal/UAEF/CSTR/UFCG.

As avaliações de identificação quantitativa dos fungos que se associaram às sementes foram realizadas dez dias após incubação, usando-o microscópio estereoscópico, sendo as sementes analisadas individualmente. Quando não era possível identificar alguma estrutura fúngica com auxílio do microscópio estereoscópico, esta era transferida para lâminas com corante (lactofenol com azul de metileno) e analisada com auxílio do microscópio óptico. As características e estruturas morfológicas dos patógenos foram comparadas com a literatura de por Barnett & Hunter (1972).

Para a análise experimental foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos com 10 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fungos identificados por tratamentos estão representados na tabela 01. Os resultados mostram que a maior incidência de fungos foi encontrada no tratamento com ausência de hipoclorito (testemunha), com 123 fungos identificados dos gêneros *Aspergillus* (*A. niger*, *A. glaucous*, *A. alutaceus*), *Penicillium* e *Cladosporium*, *Rhizopus*, com predominância do gênero *Penicillium*.

Trat	<i>Aspergillus</i>			<i>Penicillium</i>	<i>Cladosporium</i>	<i>Rhizopus</i>
	<i>A. niger</i>	<i>A. glaucous</i>	<i>A. alutaceus</i>			
1	0,8 a	1,6 a	2,8 a	7,7 a	0 a	0,3 a
2	0,1 a	0,1 ab	0 b	0,1 b	0 a	0 a
3	0,2 a	0,2 ab	0,3 b	0,6 b	0,1 a	0 a
4	0 a	0 b	0,3 b	0,2 b	0 a	0 a
5	0,1 a	0,4 ab	0,3 b	0,2 b	0 a	0 a

Tabela 1. Fungos encontrados e suas respectivas incidências em sementes de *Anadenanthera colubrina* (Vell) sob diferentes tratamentos.

\*Médias seguidas de mesmas letras maiúsculas nas colunas, são iguais entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O tratamento com menos incidência desses patógenos foi o com 25% de hipoclorito + 75% de água (T2) com apenas 03 fungos, seguido dos tratamentos com 75% de hipoclorito + 25% de água (T4), 100% de hipoclorito (T5) e 50% de hipoclorito + 50% de água estéril (T3), com 05, 10 e 14 fungos encontrados, respectivamente.

O *Penicillium* foi o gênero mais encontrado nas sementes de *Angico* (gráfico 01), onde das 500 sementes testadas, 88 delas foram contaminadas, com predominância de 87,5% de incidência dos fungos na testemunha (T1). O gênero *Cladosporium* manifestou-se em apenas uma semente e o *Rhizopus* em três.

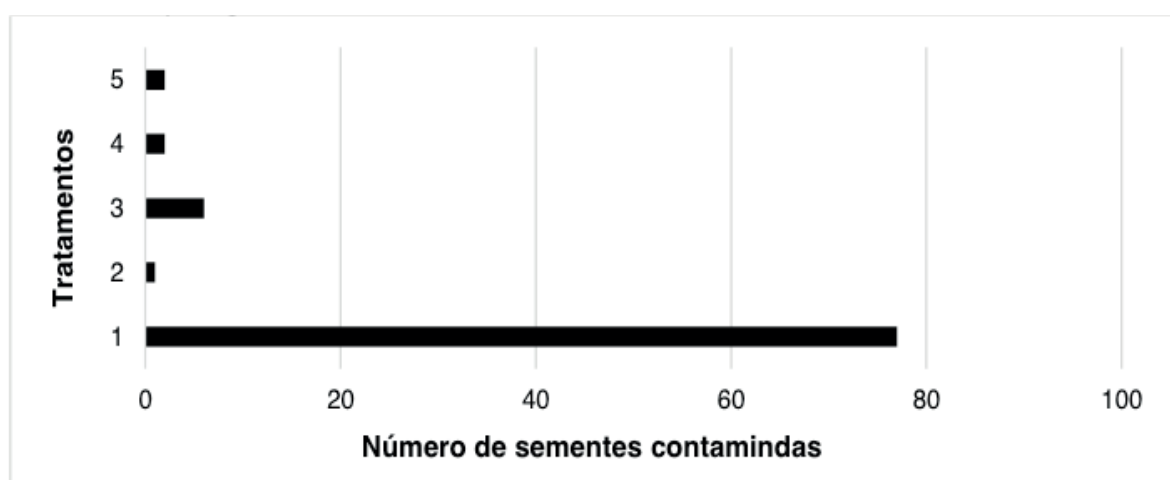


Figura 1. Número de sementes contaminadas de *Anadenanthera colubrina* (Vell) sob diferentes tratamentos pelo gênero *Penicillium*.

Strapasson et al. (2002), estudando os fungos associados as sementes de angico-



vermelho, observaram cinco gêneros de fungos patógenos (*Fusarium*, *Phomopsis*, *Colletotrichum*, *Cladosporium* e *Alternaria*) e seis saprófitos (*Aspergillus*, *Pestalotia*, *Monilia*, *Trichoderma*, *Penicillium* e *Geotrichum*).

Resultados que corroboram com o presente estudo foi encontrado por Pinto et al. (2013), avaliando o teste de sanidade em sementes de catingueira (*Poincianella pyramidalis*), observaram que após aplicação dos tratamentos a microflora esteve representada pelos fungos *Aspergillus Níger*, *Aspergillus alutaceus*, *Aspergillus glaucous*, *Trichoderma* e *Cephalosporium*. Dos fungos apresentados os que mais se desenvolveram foram *Aspergillus Níger* no tratamento controle (T1, água destilada) sendo verificado em grande parte das sementes da espécie estudada.

#### 4 | CONCLUSÕES

Os fungos detectados nas sementes foram *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Rhizopus sp.* e *Cladosporium sp.* com predominância do gênero *Penicillium*.

O tratamento das sementes em solução com hipoclorito reduz significativamente a incidência de fungos.

De acordo com o estudo a imersão das sementes em solução com 25% de hipoclorito é o melhor método sanitário para a prevenção de patógenos em sementes de angico.

#### REFERÊNCIAS

BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. **Illustred genera of imperfect fungi**. 3rd ed. Minneapolis: Burgess Publishing Company, p. 241, 1972.

CARNEIRO, J. S. **Teste de sanidade de sementes de essências florestais**. In: SOAVE, J.; WETZEL, M. M. V. S. (Ed.) Patologia de sementes. Campinas: Fundação Cargill, 1987, p.363-393.

DHINGRA, O. D.; MAIA, C. B.; LUSTOSA, D. C.; MESQUITA, J. B. **Seedborne pathogenic fungi affect seedling quality of red angico (*Anadenanthera macrocarpa*) trees in Brazil**. Journal Phytopathology, Saint Paul, v.150, p.451-455, 2002.

HOMECHIN, M.; PIZZINATTO, M. A.; MENTEN, J. O. M. **Sanidade de sementes de *Pinus elliottii* var. *elliottii* e *Pinus taeda* e patogenidade de *Fusarium oxysporum* em plântulas de *Pinus elliottii* var. *elliottii***. Summa Phytopathologica, Jaguariúna, v.12, n.1/2, p.103-112, 1986.

NEPOMUCENO, C. F.; SOUZA RIOS, A. P. D.; DOMINGOS QUEIROZ, S. R. D.O.; PELACANI, C. R.; SANTANA, J. R. F. **Respostas morfofisiológicas in vitro de plântulas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb) Altschul**. Revista Árvore, v.33, n.3, 2009.

SANTOS, A. F.; MEDEIROS, A. C. S.; SANTANA, D.L. **Fungos associados a sementes de espécies arbóreas da mata atlântica**. Colombo: EMBRAPA/CNPQ, 2001. p.51-60. (Boletim de Pesquisa Florestal, 42).

SINGH, P. **Tree seed pathogens and seed diseases: their detection and management in sustainable forestry**. In: PROCHÁZKOVÁ, Z.; SUTHERLAND. J.R. (Ed.) Proceedings of the ISTA Tree Seed Pathology Meeting. Opocno: ISTA, 1997, p.9-22.

STRAPASSON, M.; SANTOS, A. F.; MEDEIROS, A.C.S. **Fungos associados às sementes de angico (*Piptadenia paniculata*)**. Revista Colombo, n. 45, p. 137-141, 2002.

PINTO, M. G. C.; CAMPELO, G. J.; SILVA, A. J. **Teste de sanidade em sementes de catingueira (*Poincianella pyramidalis*)**. VI Simpósio de pós-graduação em ciências florestais “Ciências florestais no semiárido: oportunidades e desafios”. Patos-PB, 2014.

WALKER, C.; MACIEL, C. G.; BOVOLINI, M. P.; Pollet, C. S.; MUNIZ, M. F. B. **Transmissão e patogenicidade de *Phomopsis* sp. associadas às sementes de angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida* Benth.)**. Floresta e Ambiente, v. 20, n. 2, p. 216-222, 2013.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Karine Dalazoana** - Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Especialista em Educação e Gestão Ambiental pelo Instituto de Estudos Avançados e Pós- Graduação, ESAP, Londrina, PR. Especialista em Educação Inclusiva pela Universidade Cidade de São Paulo, UNICID, SP. Especialista em Gestão Educacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG, Ponta Grossa, PR. Mestre em Gestão do Território, Área de Concentração Gestão do Território: Sociedade e Natureza pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR. Professora de Biologia do Quadro Próprio do Magistério da Secretaria de Estado de Educação, SEED, PR. Professora Adjunta do Centro de Ensino Superior de Campos Gerais, CESCAGE, Ponta Grossa, PR

## ÍNDICE REMISSIVO

### C

Caatinga 10, 11, 21, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Conservação 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

### D

Dimensões humanas 31, 32, 36, 37

### E

Educação ambiental 44, 45, 46

Espécie florestal 10

### F

Fitobacteriose 16, 17

Fitopatologia de sementes 10

Fitossanidade 16, 20

### G

Girassol ornamental 22, 23, 24, 25, 28

### I

Inserção sociocultural 22

### M

Meio ambiente 44

### N

NaCl 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Nitrogênio 1, 2, 3, 4, 8, 30

### O

Onça-parda 31, 32, 34, 35, 36, 37, 40

Onça-pintada 31, 32, 34, 35, 36, 37, 41, 42

### P

Planta exótica 16

### Q

Qualidade sanitária 10

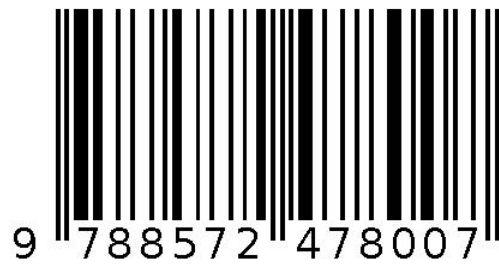
### S

Salinidade 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9

Semiárido 8, 9, 11, 15, 22, 23, 30, 31, 40



Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-800-7



9 788572 478007