



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**UNIDADE ACADÊMICA ESPECIALIZADA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

<b>PLANO DE CURSO</b>	
<b>Componente</b>	EFL0307 – SEMENTES FLORESTAIS
<b>Período letivo</b>	2021.2
<b>Horário registrado no SIGAA</b>	24M45
<b>Pré-requisitos</b>	BEZ0210 Ecofisiologia Vegetal ou AGR0354 Ecologia de Ecossistemas ou CCA0120 Fisiologia Vegetal ou CCA0121 Bioquímica
<b>Carga Horária</b>	60H
<b>Docentes</b>	Mauro Vasconcelos Pacheco
<b>Ementa</b>	1. Importância das sementes na conservação da biodiversidade; 2. Ecologia de sementes florestais; 3. Formação de sementes florestais; 4. Estrutura de sementes florestais; 5. Maturação de sementes florestais; 6. Produção de sementes florestais; 7. Germinação de sementes florestais; 8. Dormência de sementes florestais; 9. Análise de sementes florestais.
<b>Conteúdos</b>	1. Importância das sementes na conservação da biodiversidade: as sementes e a conservação das florestas; 2. Ecologia de sementes florestais: síndromes de polinização; frugivoria e dispersão de sementes; fenologia; chuva de sementes; banco de sementes; 3. Formação de sementes florestais: polinização, fertilização, embriogênese, formação do endosperma, formação do tegumento. 4. Estrutura de sementes florestais: sementes de angiospermas e gimnospermas. 5. Maturação de sementes florestais: aspectos tecnológicos da maturação; ponto de maturidade fisiológica, ponto de colheita. 6. Produção de sementes florestais: áreas de coleta de sementes (ACS), áreas de produção de sementes (APS, pomares de sementes (PS), coleta, secagem, beneficiamento, armazenamento. 7. Germinação de sementes florestais: fisiologia e 1ecofisiologia da germinação de sementes florestais. 8. Dormência de sementes florestais: programa de dormência em sementes florestais; métodos de superação de dormência em sementes florestais. 9. Análise de sementes florestais: amostragem, pureza, teor de água, teste de germinação, teste de tetrazólio, testes de vigor.
<b>Objetivos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Expor ao discente as principais bases conceituais e técnicas relacionadas à produção e tecnologia de sementes florestais;</li><li>2. Compreender os processos de polinização, fertilização e dispersão;</li><li>3. Identificar as estruturas morfológicas básicas das sementes;</li><li>4. Entender os processos de colheita e de pós-colheita de sementes florestais;</li><li>5. Discutir os processos básicos de deterioração de sementes para determinar o melhor ambiente de armazenamento;</li><li>6. Compreender as bases conceituais da fisiologia da germinação e dormência;</li><li>7. Realizar análises físicas e fisiológicas de sementes florestais, baseado na legislação vigente.</li></ol>

<b>Metodologia</b>	Aulas expositivas, videoconferência com slides. Serão usadas plataformas digitais, como Google meet, SIGAA, Youtube.
<b>Natureza das atividades</b>	Atividades síncronas e assíncronas.
<b>Avaliação da aprendizagem</b>	Uso do SIGAA, Sistema Multiprovas e do Google Meet para avaliações por meio de exercícios de fixação; sabatinas, provas escritas, apresentação de seminários.

**CRONOGRAMA DE AULAS (OBS: O cronograma servirá como um norte para o aluno. Não quer dizer que ele é engessado. Ele pode ser alterado em função das circunstâncias de momento. O docente deverá ter o cuidado, de em caso de alteração, avisar os alunos com a devida antecedência no canal oficial, ou seja, o SIGAA).**

<b>Início</b>	<b>Fim</b>	<b>Descrição do Conteúdo</b>	<b>Natureza da atividade</b>
<b>18/10/21</b>	<b>18/10/21</b>	Apresentação da disciplina; Importância das sementes na conservação da biodiversidade	Síncrona ou Assíncrona
<b>20/10/21</b>	<b>03/11/21</b>	Ecologia de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>08/11/21</b>	<b>10/11/21</b>	Formação de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>17/11/21</b>	<b>17/11/21</b>	Estrutura de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>22/11/21</b>	<b>22/11/21</b>	1ª Avaliação	Síncrona ou Assíncrona
<b>24/11/21</b>	<b>01/12/21</b>	Maturação de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>06/12/21</b>	<b>06/12/21</b>	Dormência de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>13/12/21</b>	<b>20/12/21</b>	Germinação de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona
<b>22/12/21</b>	<b>22/12/21</b>	2ª Avaliação	Síncrona ou Assíncrona
<b>27/12/21</b>	<b>03/01/22</b>	Produção de sementes florestais	Síncrona ou Assíncrona

<b>05/01/22</b>	<b>12/01/22</b>	Análise de sementes florestais.	Síncrona ou Assíncrona
<b>17/01/22</b>	<b>17/01/22</b>	3ª Avaliação (Parte I)	Síncrona ou Assíncrona
<b>19/01/22</b>	<b>14/02/22</b>	3ª Avaliação (Parte II)	Síncrona ou Assíncrona
<b>16/02/22</b>	<b>16/02/22</b>	Prova de Reposição	Síncrona ou Assíncrona

### **AVALIAÇÕES:**

<b>Data</b>	<b>Hora</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ferramenta de aplicação</b>
<b>22/11/21</b>	<b>M45</b>	<b>1ª Avaliação</b>	Sistema Multiprovas, Questionário SIGAA ou Google Meet
<b>22/12/21</b>	<b>M45</b>	<b>2ª Avaliação</b>	Sistema Multiprovas, Questionário SIGAA ou Google Meet
<b>17/01/22</b>	<b>M45</b>	<b>3ª Avaliação</b>	Sistema Multiprovas, Questionário SIGAA ou Google Meet
<b>16/02/22</b>	<b>M45</b>	<b>Reposição</b>	Sistema Multiprovas, Questionário SIGAA ou Google Meet

### **REFERÊNCIAS BÁSICAS:**

<b>Descrição</b>
ARAÚJO, M.M.; NAVROSKI, M.C.; SCHORN, L.A. <b>Produção de sementes e mudas</b> : um enfoque à silvicultura. Santa Maria: Ed. UFSM, 2018. p.121-144.
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <b>Instruções para a análise de sementes de espécies florestais</b> . Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2013. 98 p.
CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. <b>Sementes</b> : ciência, tecnologia e produção. 5ª Ed., Jaboticabal: FUNEP. 2012. 590p.
DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. <b>Produção de sementes e mudas de espécies florestais</b> . Lavras: Ed. UFLA, 2008. 174p.
FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. <b>Germinação</b> : do básico ao aplicado. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 323p.
MARCOS FILHO, J. M. <b>Fisiologia de sementes de plantas cultivadas</b> . Londrina: ABRATES, 2015. 659p.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B.; SILVA, A. **Sementes Florestais Tropicais**: da ecologia à produção. Londrina: ABRATES, 2015. 477p.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

### Descrição

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009. 395p.

[https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946\\_regras\\_analise\\_sementes.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise_sementes.pdf)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2013. 97p.

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/publicacoes-sementes-e-mudas/instrucoes-para-analise-de-sementes-de-especies-florestais>

HOPPE, J.H. **PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS FLORESTAIS** (Caderno Didático N.1 - 2a. ed., 2004).

[http://www.faesb.edu.br/biblioteca/wp-content/uploads/2017/09/livro\\_producao\\_de\\_sementes\\_e\\_mudas\\_florestais1.pdf](http://www.faesb.edu.br/biblioteca/wp-content/uploads/2017/09/livro_producao_de_sementes_e_mudas_florestais1.pdf)

LEÃO, N. V. M.; OHASHI, S.T.; FREITAS, A. D. D.; NASCIMENTO, M.R.S.M.; SHIMIZU, E.S.C.; REIS, A.R.S.; GALVÃO FILHO, A.F.; SOUZA, D. **Colheita de sementes e produção de mudas de espécies florestais nativas**. – 2. ed. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015. 47 p. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/124762/1/DOC-374-2Ed-ONLINE.pdf>

MEDEIROS, A.C.S. **Armazenamento de sementes de espécies florestais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 24 p. – (Embrapa Florestas. Documentos, 66). <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17076/1/doc66.PDF>

MANUEL LIMA JR. **Manual de Procedimentos para Análise de Sementes Florestais**, Edition: 1, Chapter: Análise de Sementes Florestais, Publisher: ABRATES, pp.5-14, 2010.

[https://www.researchgate.net/publication/232768692\\_MANUAL\\_DE\\_PROCEDIMENTOS\\_PARA\\_ANALISE\\_DE\\_SEMENTES\\_FLORESTAIS](https://www.researchgate.net/publication/232768692_MANUAL_DE_PROCEDIMENTOS_PARA_ANALISE_DE_SEMENTES_FLORESTAIS)

MAYRINCK, R.C. et al. **CLASSIFICAÇÃO FISIOLÓGICA DE SEMENTES FLORESTAIS QUANTO À TOLERÂNCIA À DESSECAÇÃO E AO COMPORTAMENTO NO ARMAZENAMENTO**. CERNE | v. 22 n. 1 | p. 85-92 | 2016.

<https://www.scielo.br/j/cerne/a/7pJT9FdWSd7tR6sFJNPfnLv/abstract/?lang=pt>

NOGUEIRA, A.C.; MEDEIROS, A.C.S. **Coleta de sementes florestais**. Colombo: Embrapa florestas, 2007. 11p. - (Embrapa Florestas, Circular Técnica, 144). <https://engflorestal.webnode.com.br/files/200000020-0356f04510/Coleta%20de%20Sementes%20Florestais%20Nativas.pdf>

OLIVEIRA, A.C.S; MARTINS, G.N.; SILVA, R.F.; VIEIRA, H.D. Testes de vigor baseado no desempenho de plântulas. **Inter Science Place**, v.1, n.4, 2009, p.1-21. <http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/35/34>

OLIVEIRA, L.E.M. Fatores abióticos que influenciam a germinação. <http://www.ledson.ufla.br/metabolismo-da-germinacao/fatores-que-afetam-a-germinacao/fatores-abioticos/>