



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular: Recuperação de Áreas Degradadas</b>			<b>Período:</b>	<b>Currículo: 2017</b>	
<b>Docente: João Carlos Costa Guimarães</b>			<b>Unidade Acadêmica: DEFLO</b>		
<b>Pré-requisito: Ecologia Florestal</b>			<b>Co-requisito: Princípios e Métodos Silviculturais, Física do Solo e Conservação do Solo e da Água</b>		
<b>C.H.Total: 72 ha</b>	<b>C.H. Prática: 36 ha</b>	<b>C. H. Teórica: 36 ha</b>	<b>Grau: Bacharelado</b>	<b>Ano: 2022</b>	<b>Semestre: 2022/1</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos e definições. Espécies da flora: nativas, exóticas e exóticas invasoras. Histórico da RAD no Brasil. Técnicas de RAD: Reabilitação, Restauração Ecológica (Restauração Florestal), Remediação (Fitorremediação). Ecossistemas: de referência, híbridos, neocossistemas. Bases conceituais para a Restauração Florestal: Sucessão Ecológica, Dinâmica de Clareiras, interações planta x animal. Modelo de fases para o processo de Restauração Florestal: Estruturação, Consolidação, Maturação. Métodos de Restauração Florestal: condução da regeneração natural, plantio de mudas, semeadura direta, transposição de solo, transposição de chuva de sementes. Etapas da RAD: implantação e manutenção. Avaliação e monitoramento de projetos de RAD. Indicadores ambientais aplicados à RAD. Leis e normas aplicadas à RAD. Estudo(s) de caso.</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>Propiciar conhecimentos relativos à Recuperação de Áreas Degradadas (RAD), conferindo embasamento aos alunos para o discernimento entre os diferentes métodos: Reabilitação, Restauração Ecológica, e Remediação. Este conhecimento capacitará os alunos para aplicação adequada de métodos de RAD nas mais diversas situações de perturbação e de degradação ambiental.</p>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
<b>Semestre 2022/1 (21/03/2022 a 23/07/2022):</b>					
<b>DATA</b>	<b>CONTEÚDO</b>				
22/03/2022	- Apresentação do Plano de Ensino; - Impacto e degradação ambiental.				
29/03/2022	- Histórico da RAD no Brasil. - Discussão Vídeo SOBRE: Conceitos e histórico da restauração ecológica ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=H3FIKrTwzrc">https://www.youtube.com/watch?v=H3FIKrTwzrc</a> ).				
05/04/2022	- Terminologias: Recuperação de Áreas Degradadas, Reabilitação, Restauração Ecológica (Restauração Florestal), Remediação (Fitorremediação); - Conceitos aplicados à Restauração Florestal: sucessão ecológica primária e secundária, grupos ecológicos (espécies pioneiras, secundárias e clímax).				
12/04/2022	- Conceitos aplicados à Restauração Florestal: Fatores determinantes na sucessão secundária, restauração ecológica de ecossistemas naturais (visão tradicional versus visão contemporânea), modelo sucessional: facilitação x inibição, modelo de mosaico sucessional e de eco unidades, dinâmica de clareiras, modelo de fases para o processo de Restauração Florestal (Estruturação, Consolidação, Maturação);				
19/04/2022	- Conceitos aplicados à Restauração Florestal: interações "planta x animal", resiliência, espécies quanto à origem e comportamento (nativas, exóticas e exóticas invasoras), ecologia de paisagem (paisagem, matriz, manchas, conectividade, permeabilidade); - Discussão Vídeo SOBRE: Diagnóstico para escolha do método ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AK66OD6cczs">https://www.youtube.com/watch?v=AK66OD6cczs</a> ).				
26/04/2022	- Leitura e discussão: capítulo 3 do Livro Restauração Florestal (Ecossistemas de referência para a restauração florestal);				
03/05/2022	- Prova 1				
10/05/2022	- Discussão em sala sobre a correção da Prova 1; - Métodos de Restauração Florestal: condução da regeneração natural, plantio de mudas, semeadura direta, transposição de solo, transposição de chuva de sementes, nucleação; - Discussão Vídeo SOBRE: Áreas com potencial de regeneração ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=C_zBTlq65UA">https://www.youtube.com/watch?v=C_zBTlq65UA</a> ).				
17/05/2022	- Discussão Vídeo SOBRE: Plantio de mudas ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f_J-AtANTyk">https://www.youtube.com/watch?v=f_J-AtANTyk</a> ); - Discussão Vídeo SOBRE: Semeadura direta para formações florestais ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=S3HpzUb1Suk">https://www.youtube.com/watch?v=S3HpzUb1Suk</a> ); - Discussão Vídeo SOBRE: Semeadura direta para formações campestres e savânicas ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lfNM9Am3Bx0">https://www.youtube.com/watch?v=lfNM9Am3Bx0</a> ).				
24/05/2022	- Estudo de caso RAD em áreas degradadas pela mineração: planejamento "da mineração até a RAD"				

	(topsoil, remoldagem topográfica, descompactação do terreno, sistema de drenagem de águas pluviais), Reabilitação, Restauração Ecológica.
31/05/2022	- Leitura e discussão: Princípios e padrões internacionais para a prática da restauração ecológica (Society for Ecological Restoration). Documento pode ser acessado pelo link: ( <a href="https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/publications/ser_standards_port.pdf">https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/publications/ser_standards_port.pdf</a> ).
07/06/2022	- Etapas da RAD: implantação e manutenção; - Monitoramento de áreas em processo de Restauração Ecológica: indicadores ambientais; - Discussão Vídeo SOBRE: Monitoramento dos resultados ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8I7KsfeOtso">https://www.youtube.com/watch?v=8I7KsfeOtso</a> ); - Discussão Vídeo SOBRE: Medidas adaptativas recomendadas ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AzF-ck80LvI">https://www.youtube.com/watch?v=AzF-ck80LvI</a> ).
14/06/2022	- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA); - Discussão Vídeo SOBRE: Como avaliar um projeto de restauração ( <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3SOPx85BAaQ">https://www.youtube.com/watch?v=3SOPx85BAaQ</a> ).
21/06/2022	- Legislação e Normas aplicadas à RAD.
28/06/2022	- Seminários.
05/07/2022	- Seminários.
12/07/2022	- Prova 2: Avaliação Global.
19/07/2022	- Discussão em sala sobre a correção da Prova 2; - Avaliação substitutiva.

\*ha = hora-aula

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- ✓ Aulas expositivas;
- ✓ Estudos de caso.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

##### A) AVALIAÇÕES

Ocorrerão três avaliações ao longo do semestre, sendo:

- 1) **SEMINÁRIO - Valor = 3,5 (três e meio):** cada aluno deverá elaborar uma apresentação, a qual deverá **durar entre 20 e 30 minutos**. Durante o transcorrer da apresentação o professor, assim como dos demais alunos, poderão realizar interrupções, de forma a complementar informações ou solicitar esclarecimento de dúvidas. **Os temas serão definidos no decorrer da disciplina.**
- 2) **PROVA 1 – Valor 2,5 (dois e meio):** A avaliação poderá ocorrer no formato **escrito ou oral, individual ou com participação de dois ou mais alunos**. Esta definição ocorrerá no decorrer do semestre.
- 3) **PROVA 2 (AVALIAÇÃO GLOBAL) - Valor = 4,0 (quatro):** A avaliação poderá ocorrer no formato **escrito ou oral, individual ou com participação de dois ou mais alunos**. Esta definição ocorrerá no decorrer do semestre.

**NOTA FINAL:** se dará pela soma das notas obtidas nas avaliações 1, 2 e 3. Portanto:

$$\text{NOTA FINAL} = \text{Nota Seminário} + \text{Nota Prova 1} + \text{Nota Prova 2}$$

##### B) CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- **SEMINÁRIO:** será avaliado conforme os critérios abaixo, sendo que cada critério será pontuado em uma escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez):

Peso	Critérios: nota 0 - 10	Aluno X	
		Pontuação	Nota ponderada
0,25	Conteúdo	5,0	1,3
0,20	Sequência lógica	5,0	1,0

<b>0,15</b> Termos técnicos	6,0	0,9
<b>0,15</b> Qualidade dos slides	8,0	1,2
<b>0,15</b> Entonação de voz	9,0	1,4
<b>0,10</b> Uso de gírias e termos vulgares	10,0	1,0
Média (na escala de 0 a 10)	7,2	<b>6,7</b>
<b>Média final ponderada (peso 0,35)</b>		<b>2,35</b>

- **PROVAS 1 e 2:** a nota se dará em função da qualidade da resposta, apresentando argumentação coerente e com sequência lógica. Além disso, será avaliado o uso correto da língua portuguesa, assim como a adoção correta de termos e conceitos técnicos.

### C) AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

Compreenderá todo o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que **não estiver reprovado por faltas** (presença em no mínimo 75% das aulas) e tiver **nota final igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis)**. Esta avaliação abrangerá todo o conteúdo da disciplina. A correção levará em consideração a argumentação coerente e com sequência lógica, além do uso correto da língua portuguesa, assim como a adoção correta de termos e conceitos técnicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. Restauração Florestal. 1ª Ed. Oficina de Textos, 2015. 432 p.  
MARTINS, S. V. Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados. 2ª Ed. Editora UFV, 2015. 376 p.  
KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. 2ª ed. FEPAF, 2003. 340 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, J. C. M; TAVARES, S. R. L.; MAHLER, C. F. Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Ed. Oficina de Textos, 2007. 176p.  
ARONSON, J., DURIGAN, G., & BRANCALION, P. H. S. Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica. IF Série Registros, 44, 1–38, 2011.  
DAVIDE, A. C.; BOTELHO, S. A. Fundamentos e métodos de restauração de ecossistemas florestais: 25 anos de experiência em matas ciliares. 1ª Ed. Editora UFLA, 2015. 636 p.  
RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. 1ª Ed. Editora Planta, 2013. 300 p.  
RODRIGUES, R. R., BRANCALION, P. H. S., ISERNHAGEN, I. Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo. 2009.

\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

\_\_\_\_\_  
Professor João Carlos Ferreira Borges Jr.  
Coordenador do Curso de Engenharia Agrônoma