



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

### 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: DCIAG</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: 2021</b>	<b>Semestre: Emergencial</b>

#### EMENTA

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, neoecossistemas. 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.

#### OBJETIVOS

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.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 14 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 5,1 horas-aula por semana, totalizando 72 horas-aula no Período Remoto Emergencial (17/05/2021 a 20/08/2021):

Semana	Atividades
1	- Apresentação do Plano de Ensino (Atividade síncrona = 1 ha); - Impacto e degradação ambiental (Atividade síncrona = 2 ha). - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 2,1 ha).
2	- Histórico da RAD no Brasil (Atividade síncrona = 2 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1 ha); - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 2,1 ha).
3	- Termilogias: Recuperação de Áreas Degradadas, Reabilitação, Restauração Ecológica, Remediação (Atividade síncrona = 1 ha); - Conceitos aplicados à Restauração Ecológica: sucessão ecológica primária e secundária, grupos ecológicos (espécies pioneiras, secundárias e clímax) (Atividade síncrona = 2 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1 ha). - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 1,1 ha).
4	- Princípios da SER sobre Restauração Ecológica (Atividade síncrona = 2 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1 ha); - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 2,1 ha).
5	- Ecossistemas de Referência (Atividade síncrona = 1 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1 ha); - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 3,1ha).
6	- Conceitos aplicados à Restauração Ecológica: 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) (Atividade síncrona = 4 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1,1 ha).
7	- Conceitos aplicados à Restauração Ecológica: interações "planta x animal", resiliência, espécies quanto à origem e comportamento (nativas, exóticas e exóticas invasoras), ecologia de paisagem (paisagem, matriz, manchas, conectividade, permeabilidade) (Atividade síncrona = 4 ha);

	- Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1,1 ha).
8	- RAD em mineração: planejamento “da mineração até a RAD” (topsoil, remoldagem topográfica, descompactação do terreno, sistema de drenagem de águas pluviais) (Atividade síncrona = 1 ha); - RAD em mineração: Estudos de caso (Reabilitação, Restauração Ecológica) (Atividade síncrona = 1 ha); - Plantão de esclarecimento de dúvidas (Atividade síncrona = 1 ha); - Atividade complementar (Atividade assíncrona = 2,1 ha).
9	- Métodos de Restauração Florestal: condução da regeneração natural, plantio de mudas, semeadura direta, transposição de solo, transposição de chuva de sementes (Atividade síncrona = 2 ha); - Etapas da RAD: implantação e manutenção (Atividade síncrona = 1 ha); - Monitoramento de áreas em processo de Restauração Ecológica: indicadores ambientais (Atividade síncrona = 2,1 ha).
10	- Legislação e Normas aplicadas à RAD (Atividade síncrona = 2 ha); - Pesquisa de Leis e Normas aplicadas a RAD em outros estados brasileiros (Atividade assíncrona = 3,1 ha).
11	- Apresentação de seminários (Atividade síncrona ou assíncrona – a critério de cada aluno = 5,1 ha).
12	- Preparação final antes da Avaliação Global Oral: este dia será reservado para que os alunos possam tirar suas dúvidas sobre todo o conteúdo da disciplina, de forma a poderem se preparar de maneira adequada para a avaliação (Atividade síncrona = 5,1 ha).
13	- Avaliação Global Oral (Atividade síncrona = 5,1 ha).
14	- Avaliação Substitutiva (Atividade síncrona = 5,1 ha).

### METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos e textos) disponibilizadas no Portal Didático ([www.campusvirtual.ufsj.edu.br](http://www.campusvirtual.ufsj.edu.br)) e atividades síncronas utilizando a sala da plataforma/aplicativo Google Meet (link para ser direcionado para a sala de aula: [meet.google.com/adt-xgnr-qsn](https://meet.google.com/adt-xgnr-qsn)). Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

### CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

#### A) CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Conforme Resolução N° 004 de 25 de março de 2021/CONEP/UFsj:

“Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

§ 1º Será estabelecido pelo responsável da UC o prazo máximo para a entrega de cada atividade, considerando questões que podem resultar no atraso do processo de entrega (instabilidade da rede etc.).

§ 2º As supracitadas atividades podem ser consideradas como avaliações.

Art. 12. Os procedimentos avaliativos devem estar em conformidade com os limites e possibilidades de acesso às TDICs pelos discentes e docentes.”

#### B) AVALIAÇÕES

Ocorrerão três avaliações ao longo do semestre, sendo: **1) Seminário, 2) Vídeo e 3) Avaliação Global Oral.**

**1) SEMINÁRIO - Valor = 4,0 (quatro) (29/07/2021):** conforme quadro abaixo cada aluno deverá elaborar uma apresentação, a qual **poderá ocorrer ao vivo** (por vídeo online usando a plataforma da sala de aula – Google Meet) **ou ser gravada previamente** e disponibilizada para que o professor e demais colegas possam assistir. Cada seminário deverá **durar entre 20 e 30 minutos**. Caso o aluno **opte por apresentar o seminário de forma assíncrona**, deverá **encaminhar o link do vídeo até às 17:00 h do dia 27/07/2021**, para que o professor tenha tempo hábil para avaliar e disponibilizar o link na data da aula ao restante da turma. **Os temas serão definidos na primeira aula.**

**2) VÍDEO - Valor = 2,0 (dois) (até penúltima semana de aula):** cada discente deverá **encaminhar ao professor** (por e-mail: [joao.quimaraes@ufsj.edu.br](mailto:joao.quimaraes@ufsj.edu.br)) o **link de um vídeo** que aborde tema específico relacionado à disciplina. No mesmo e-mail **deverá justificar com argumentação técnica a escolha, relacionando o vídeo com um dos**

**pontos da ementa da disciplina. Não serão aceitos vídeos repetidos** (caso isso ocorra, apenas o vídeo do aluno que enviou primeiro será considerado). Recomenda-se que cada aluno confira com os colegas se o vídeo que selecionou já foi enviado por alguém. Observação: cada vídeo deverá ter no **máximo 20 minutos de duração**.

**3) AVALIAÇÃO GLOBAL ORAL - Valor = 4,0 (quatro) (12/08/2021):** será feito um **escalonamento de horários**, sendo que a **avaliação será aplicada de maneira individual**. Cada aluno será avaliado em função do grau de acerto às repostas das questões. Ao final das avaliações de todos os discentes o **professor fará a ponderação entre todas as respostas de cada questão, de forma que a resposta mais completa obtenha maior nota relativa às demais**.

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

$$\text{NOTA FINAL} = \text{Nota Seminário} + \text{Nota Vídeo} + \text{Nota Avaliação Global Oral}$$

### C) CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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

OBS: Temas de seminários (e demais normas para elaboração de cada seminário) a definir em função do número de alunos matriculados na disciplina.

- **VÍDEO:** a nota se dará em função da justificativa técnica e relação com o ponto da ementa destacado pelo aluno.

- **AVALIAÇÃO GLOBAL ORAL:** cada aluno será avaliado em função do grau de acerto às repostas das questões. Ao final das avaliações de todos os discentes o professor fará a ponderação entre todas as respostas de cada questão, de forma que a resposta mais completa obtenha maior nota relativa às demais.

### D) AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

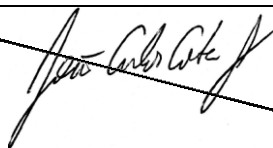
Compreenderá toda o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que **não estiver reprovado por faltas** (ou seja, que tenha realizado as três avaliações previstas) e tiver **nota final igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis)**. Esta avaliação abrangerá todo o conteúdo da disciplina. **Data 19/08/2021.**

### 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 08/04/2021.



Prof. João Carlos F. Borges Jr.  
Coordenador do Curso