

## PLANO DE ENSINO DO CURSO DE PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - O PERITO AMBIENTAL

Professora Dra. Bruna Balestrin Piaia

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Carga Horária: 27 H/ relógio

ID da Turma: CPRAD-03-2022/01

Empresa responsável: SANEAR AMBIENTAL ENGENHARIA E TREINAMENTO LTDA.

### 2. PROFESSORES DO CURSO

**Rafael de Souza Tímbola – Eng. Ambiental**, Dr. em Engenharia (Coordenador)

**Bruna Balestrin Piaia – Engenheira Florestal**, Dra. em Engenharia Florestal, Pós-doutoranda em Engenharia Agrícola/UFSM

### 3. OBJETIVO DO CURSO

Capacitar o aluno para a partir de uma atitude proativa aprender a elaborar projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). O curso prepara o aluno para atuar no diagnóstico da degradação, tomada de decisão para elaboração, execução e monitoramento de projetos de recuperação de áreas degradadas. O conteúdo do curso contempla a formação do aluno nos aspectos conceituais, técnicos, legais e metodológicos da atividade executada por profissional da área de meio ambiente. O aprendizado é estimulado através de estudos de casos, interações entre os alunos e simulações das principais atividades relacionadas ao PRAD.

### 4. MOTIVAÇÕES PARA FAZER O CURSO

**Seguem as motivações pessoais e profissionais listadas pelo O Perito Ambiental e que vão lhe ajudar nos seus estudos.**

- Falta de cursos práticos e objetivos disponíveis no mercado para elaboração de PRAD;
- Maioria dos cursos é ministrados por profissionais correlatos da área ambiental e que não comprovam a sua experiência;
- Falta de profissionais capacitados e que sejam capazes de elaborar bons projetos de recuperação de áreas degradadas;
- Aprenda elaborar projeto de recuperação de áreas degradadas com uma especialista da área;
- A restauração ecológica e a recuperação de áreas degradadas só cresce no Brasil!
- Aproveite as oportunidades que a área ambiental está abrindo para todos os profissionais!
- A qualidade do O Perito Ambiental que você já conhece e confia!

### 5. EMENTA DO CURSO

Apresentação do curso; Contextualização das oportunidades profissionais e importância da restauração ecológica na atualidade; Conceitos básicos e definições; Legislação federal, estadual e normativas; Caracterização e avaliação do dano ambiental; Caracterização regional e local; Caracterização da paisagem; Técnicas de recuperação para áreas com potencial de regeneração natural; Técnicas para áreas sem potencial de regeneração natural; Transposição de feno em ecossistemas campestres; Controle e estabilização da erosão do solo; Técnicas de Engenharia Natural; Sistemas agroflorestais; Preparo da área, procedimentos operacionais e manutenção; Avaliação e monitoramento do PRAD; Área de referência; Mensuração ou coleta de indicadores; Protocolos de monitoramento; Termo de referência para elaboração do PRAD; Estudos de caso.

## 6. METODOLOGIA DO CURSO

As aulas serão ministradas de forma 100 % on-line. O material do curso é composto por: (1) aulas ao vivo no que compreendem o total de 27 horas relógio e que ficarão gravadas na plataforma do curso; (2) arquivos referentes ao conteúdo de cada aula, questões de concursos sobre projeto de recuperação de área degradada e restauração ecológica, material complementar como apostilas, cartilhas, e-books, artigos científicos disponibilizados. O curso será ministrado pela Plataforma de videoconferência ZOOM e as atividades e todas as aulas e materiais ficam disponíveis no ambiente de apoio ao ensino PLATAFORMA CURSOS.OPERITOAMBIENTAL.COM.BR por 1 ANO. Ao término, o aluno com frequência igual ou superior a 70% recebe certificado emitido por empresa de responsabilidade do Professor Dr. Rafael Tímbola SANEAR AMBIENTAL ENGENHARIA E TREINAMENTOS LTDA., sob CNPJ 37.349.023/0001-16, e ART do Curso CREA-RS nº 11570407 válido em todo território nacional. O Certificado do curso pode ser utilizado para atualização do currículo do aluno (a emissão do certificado não possui custo adicional para o aluno e é fornecido de forma on-line através de um link).

## 7. CRONOGRAMA DO CURSO

Início das aulas: 25/01/2022

Fim das aulas: 12/02/2022

### METODOLOGIA E CRONOGRAMA DO CURSO

O Curso inicia dia 25/01 e vai até o dia 12/02

São 25 horas de carga horária divididas em oito aulas mais uma aula Bônus.

Cada aula terá 3 horas, confira!



Aulas ao vivo aos sábados à tarde das 14:00 às 17:00 (Horário de Brasília)



Aulas ao vivo terças e quintas à noite das 19 horas às 22 horas (Horário de Brasília)



Aula 1 | Terça-feira | 25/01 | Das 14:00 às 17:00



Aula 2 | Quinta-Feira | 27/01 | Das 19:00 às 22:00



Aula 3 | Sábado | 29/01 | Das 14:00 às 17:00



Aula 4 | Terça-feira | 01/02 | Das 14:00 às 17:00



Aula 5 | Quinta-Feira | 03/02 | Das 19:00 às 22:00



Aula 6 | Sábado | 05/02 | Das 14:00 às 17:00



Aula 7 | Quinta-Feira | 08/02 | Das 14:00 às 17:00



Aula 8 | Terça-feira | 10/02 | Das 19:00 às 22:00



Aula 3 (BÔNUS) | Sábado | 12/02 | Das 14:00 às 17:00

## MÓDULO 1: INTRODUÇÃO E LEGISLAÇÃO

1.1 Oportunidades profissionais e importância da restauração ecológica

1.2 Conceitos básicos e definições

1.3 Legislação federal, estadual e normativas

1.3.1 Lei 12.651 - Proteção da vegetação nativa (Código florestal)

1.3.1.1 Recomposição de APP e Reserva legal

1.3.1.2 Programas de regularização ambiental dos estados

1.3.2 Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa - Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017

1.3.2.1 Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – Planaveg

1.3.3 Instrução normativa n. 4, de 13 de abril de 2011

## **MÓDULO 2: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

- 2.1 Caracterização e avaliação do dano ambiental
  - 2.1.1 Identificação da área degradada ou alterada
  - 2.1.2 Principais fontes e causas da degradação ou alteração
  - 2.1.3 Descrição da atividade causadora do impacto
  - 2.1.4 Efeitos causados ao ambiente
- 2.2 Caracterização Regional e Local
  - 2.2.1 Caracterização do solo
    - 2.2.1.1 Processos erosivos
  - 2.2.2 Relevo
  - 2.2.3 Clima
  - 2.2.4 Hidrografia
  - 2.2.5 Vegetação
    - 2.2.5.1 Bioma
    - 2.2.5.2 Fisionomia da vegetação
    - 2.2.5.3 Categorias sucessionais
    - 2.2.5.4 Caracterização de invasão biológica por espécies exóticas
- 2.3 Caracterização da paisagem

## **MÓDULO 3: TÉCNICAS DE RECUPERAÇÃO PARA DIFERENTES ECOSISTEMAS DO BRASIL**

- 3.1 Técnicas para áreas com potencial de regeneração natural
  - 3.1.1 Condução da regeneração natural
  - 3.1.2 Enriquecimento,
  - 3.1.3 Nucleação
    - 3.1.3.1 Plantio em núcleo
    - 3.1.3.2 Poleiros artificiais
    - 3.1.3.3 Transposição de galharia
    - 3.1.3.4 Transposição de banco de sementes
- 3.2 Técnicas para áreas sem potencial de regeneração natural
  - 3.2.1 Plantio em área total
  - 3.2.2 Semeadura direta
  - 3.2.3 Transposição de solo superficial
- 3.3 Transposição de feno em ecossistemas campestres
- 3.4 Controle e estabilização da erosão do solo
- 3.5 Técnicas de Engenharia natural
- 3.6 Sistemas agroflorestais
- 3.7 Preparo da área, procedimentos operacionais e manutenção

## **MÓDULO 4: AVALIAÇÃO DE INDICADORES E MONITORAMENTO DE PROJETOS**

- 4.1 O que é avaliação e monitoramento?
- 4.2 Qual referência usar?
- 4.3 Mensuração ou coleta de indicadores
  - 4.3.1 Indicadores qualitativos
  - 4.3.2 Indicadores quantitativos
  - 4.3.3 Indicadores avaliados na fase de implantação
  - 4.3.4 Indicadores avaliados em fases subsequentes
- 4.4 Protocolos de monitoramento
  - 4.4.1 Protocolo Pacto pela Restauração da Mata Atlântica
  - 4.4.2 Protocolos Estaduais – SP, RJ, DF, entre outros

## MÓDULO 5: ELABORAÇÃO DO PRAD

### 5.1 Termo de Referência para a elaboração do PRAD

#### 5.1.1 Estrutura para elaboração do PRAD

#### 5.1.2 Definição dos objetivos do PRAD

#### 5.1.3 Definição do cronograma físico-financeiro

### 5.2 Estudos de caso

#### 5.2.1 PRAD Mineração

#### 5.2.2 PRAD Supressão de vegetação nativa

#### 5.2.3 PRAD Queimadas

#### 5.2.4 PRAD Erosão do Solo

## MÓDULO BÔNUS DO CURSO DE PRAD

1. Atualizações do curso;
2. Acesso a diversas palestras da área restritas aos membros do O Perito Ambiental;
3. Auxílio para elaboração do PRAD;
4. Auxílio para dúvidas dos alunos do curso via WhatsApp com os professores;
5. Grupo de WhatsApp da turma;

## **9. BIBLIOGRAFIA DO CURSO:**

### **Básica:**

- (1) MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Viçosa: Aprenda Fácil, 5 ed, 2021. 230.
- (2) BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração Florestal**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015, p. 431
- (3) MARTINS, S. V. (Ed.). **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa: UFV, 2012. 293 p

### **Complementar:**

- (1) ARONSON, J. et al. Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica. **IF Sér. Reg.** n. 44 p. 1-38 ago. 2011.
- (2) RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração**. Londrina: Planta, 2013. 299 p.
- (3) ALMEIDA, D. S. **Recuperação ambiental da Mata Atlântica**. 2. ed. rev. ampl. Ilhéus: Editus, 2006. 173 p
- (4) RODRIGUES, R. R. et al. (Org.). **Pacto pela restauração da mata atlântica**: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. 3. ed. rev. São Paulo: Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal/ESALQ/USP, 2010. 259 p.
- (5) REIS, A.; BECHARA, F. C.; ESPINDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K. SOUZA, L. L. de. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. **Natureza & Conservação**, v. 1, n. 1, p. 28-36, 2003.
- (6) REIS, A.; BECHARA, F. C.; TRES, D. R.; TRENTIN, B. E. Nucleação: concepção biocêntrica para a restauração ecológica. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 509-518, abr./jun. 2014.
- (7) GUERRA, A. J. T. et al (Org). **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 192 p.
- (8) DURLO, M. A; SUTILI, F. J. **Bioengenharia: Manejo Biotécnico de Cursos de Água**. Santa Maria: Edição do Autor, 3ª Edição, 2014.194 p.

## 10. MATERIAIS DO CURSO

1. Aulas ao vivo, que ficam gravadas na plataforma do curso;
2. Arquivo do tipo apostila em formato pdf contendo o conteúdo das aulas;
3. Modelo de termo de referência para elaboração do projeto de recuperação de áreas degradadas;
4. Material complementar como apostilas, cartilhas, e-books, artigos científicos;
5. Atividades e questões de estudo;
6. Questões de concursos.

## 11. RESPONSÁVEIS PELO CURSO:

### **Professora Dra. Bruna Balestrin Piaia**

*Professora do curso*

Engenheira Florestal, Doutora em Engenharia Florestal

CREA-RS 250.389

ART CREA-RS nº 11570407

### **Professor Dr. Rafael Tímbola**

*Coordenador do curso*

Engenheiro Ambiental, Doutor em Engenharia

CREA-RS 184.469

ART CREA-RS nº 11187373

### **SANEAR Ambiental Engenharia e Treinamentos Ltda.**

*Empresa responsável pelo curso*

CREA-RS 246.315

Nome fantasia: OPA – O Perito Ambiental

CNPJ 37.349.023/0001-16

Passo Fundo, 04 de janeiro de 2022.