

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**Disciplina: **Avaliação de Impactos e Riscos Ambientais**Código da Disciplina: **EAB 405**

Curso: Engenharia Mecânica

Semestre de oferta da disciplina: 8º e 9º

Faculdade responsável: Faculdade Ambiental

Programa em vigência a partir de: 2010\_1

Número de créditos: 03

Carga Horária: 45

Hora/Aula: 54

**EMENTA**

Conceitos fundamentais. Licenciamento ambiental. Evolução das metodologias de avaliação de impactos ambientais. Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais. Estudos de Impactos Ambientais – EIA e Relatórios de Impactos Ambientais – RIMA. Classificação e delineamento das ações mitigadoras e potencializadoras de impactos ambientais. Risco Ambiental. Conceituação. Risco e Perigo Técnicos de análise de riscos ambientais e avaliação de riscos de empreendimentos impactantes. Acidentes Ambientais. Acidentes Ambientais, por Causas Naturais. Acidentes Tecnológicos. Planos de Contingência e de Atendimento a Emergências Ambientais. Custo dos Acidentes Ambientais.

**OBJETIVOS GERAIS**

- Demonstrar aos acadêmicos a importância dos conhecimentos dos impactos e riscos ambientais
- Capacitar os acadêmicos para realização de avaliação de impactos e riscos ambientais
- Sensibilizar os acadêmicos a diagnosticar riscos e perigos
- Estimular os acadêmicos a atuarem na minimização ou mitigação de problemas relacionados aos impactos ambientais.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Destacar as principais metodologias de avaliação de impactos ambientais
- Destacar os principais acidentes ambientais
- Classificar impactos e riscos ambientais
- Identificar aplicação da Avaliação de Impactos e Riscos Ambientais no campo de atuação do Engenheiro Ambiental.

**CONTEÚDO****UNIDADE 1 - Conceitos fundamentais**

- 1.1 Conceitos de impacto ambiental
- 1.2 Diferenças entre poluição e impacto ambiental
- 1.3 Impactos ambientais no Brasil e no mundo
- 1.4 Tipos de riscos ambientais
- 1.5 Diagrama de Vem Triplo – Componentes de risco
- 1.6 Avaliação de risco.

**UNIDADE 2 - Evolução das metodologias de avaliação de impactos ambientais**

2.1 Função das metodologias de avaliação de impactos ambientais

2.2 Histórico da evolução das metodologias.

**UNIDADE 3 - Metodologias para identificação, descrição, qualificação e quantificação de impactos ambientais**

3.1 Metodologias de avaliação de impactos ambientais

3.2 Exemplos de avaliação de impactos ambientais.

**UNIDADE 4 - Estudos de Impactos Ambientais - EIA e Relatórios de Impactos Ambientais - RIMA:**

4.1 Conceitos EIA/RIMA

4.2 EIA no Brasil

4.3 Objetivos do EIA

4.4 Atividades sujeitas a licenciamento com apresentação de EIA/RIMA

4.5 Alternativas ao projeto

4.6 Diretrizes para a elaboração do EIA/RIMA

4.7 Exemplos de EIA/RIMA.

**UNIDADE 5 - Classificação e delineamento das ações mitigadoras e potencializadoras de impactos Ambientais**

5.1 Conceitos; Classificação das ações mitigadoras e potencializadoras de impactos ambientais

5.2 O delineamento das ações de mitigação e potencialização de impactos ambientais

5.3 Relações com o monitoramento e gestão ambiental

5.4 Estudo de casos com exercícios de fixação.

**UNIDADE 6 - Risco Ambiental**

6.1 Conceitos riscos ambientais

6.2 Riscos de acidentes

6.3 Tipos e classificação dos riscos

6.4 Sistema de riscos e bacia de risco

6.5 Mapa de risco

6.6 Riscos e percepção ambiental

6.7 Conceitos básicos de gerenciamento de risco

6.8 Risco para pessoas e medidas de proteção

6.9 Riscos ambientais e medidas de proteção.

**UNIDADE 7 - Risco e Perigo**

7.1 Conceitos e diferença de risco e perigo

7.2 Controle dos riscos

7.3 Fundamento básico da gestão de riscos

7.3.1 Ciclo PDCA proposto por Deming (melhoria contínua)

7.4 Informações sobre exposição

7.5 Comunicação de perigos e de riscos.

**UNIDADE 8 - Técnicas de análise de riscos ambientais e avaliação de riscos de empreendimentos impactantes**

8.1 Considerações iniciais

8.2 Técnicas de análise de riscos

8.3 Técnica série de risco

- 8.4 Técnica de incidentes críticos
- 8.5 Técnicas de identificação de perigos
- 8.6 Técnicas de avaliação dos riscos
- 8.7 Análise preliminar de riscos
- 8.8 Análise de modos de falha e efeitos
- 8.9 Análise de árvore de falhas
- 8.10 Análise de operabilidade de perigos.

#### **UNIDADE 9 - Acidentes Ambientais, por Causas Naturais**

- 9.1 Conceitos acidentes ambientais por causas naturais
- 9.2 Tipos e caracterizações dos acidentes
- 9.3 Causas dos acidentes ambientais naturais
- 9.4 Principais acidentes e consequências.

#### **UNIDADE 10 - Acidentes Tecnológicos**

- 10.1 Conceitos acidentes tecnológicos
- 10.2 Acidentes industriais; Transporte de matérias perigosas;
- 10.3 Ameaças químicas e radiológicas
- 10.4 Incêndios industriais
- 10.5 Setor armazenagem
- 10.6 Segurança no trabalho
- 10.7 Riscos e prevenções.

#### **UNIDADE 11 - Planos de Contingência e de Atendimento a Emergências Ambientais**

- 11.1 Conceitos fundamentais
- 11.2 Objetivo
- 11.3 Documentos de referência
- 11.4 Aplicação
- 11.5 Metodologia;
- 11.6 Descrição e arranjo do empreendimento
- 11.7 Descrição dos recursos disponíveis para controle de emergências
- 11.8 Caracterização dos cenários de emergências e procedimentos de emergência
- 11.9 Estrutura organizacional para atendimento à emergência
- 11.10 Procedimentos emergenciais
- 11.11 Kit de emergência para acidentes ambientais
- 11.12 Coordenação do plano de contingência de emergência

#### **UNIDADE 12 - Custo dos Acidentes Ambientais**

- 12.1 Custos versus riscos
- 12.2 Consequências dos acidentes ambientais
- 12.3 Desastres
- 12.4 Custos da prevenção de perdas
- 12.5 Efeitos do stress no ecossistema
- 12.6 Custos econômicos e sociais
- 12.7 Cálculo dos custos dos acidentes ambientais

- Aulas expositivas (teoria, exemplos e exercícios de fixação). Recursos: data show, quadro negro e livros.
- Proposição e resolução de problemas e estudos de caso enfatizando os conteúdos trabalhados, procurando contemplar situações do mundo real para que os alunos desenvolvam a capacidade de contextualização.

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos (seminários) e escritos em grupo e individuais  
Debates e discussões sobre temas variados  
Relatórios de visitas técnicas  
Dinâmicas em grupo  
Prova escrita.

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

BASTOS, A.C.S.; FREITAS, A.C. de. Agentes e Processos de interferência, Degradação e dano Ambiental. In: Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro; Ed. Bertrand Brasil, 2007.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 1. reimp. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. D. Licenciamento Ambiental. 2ed. Editora Impetus, 2008.

## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARBOSA, R. P. Avaliação de risco e impacto ambiental. 1a ed. Ed. ÉRICA, 2014.

FREITAS, C. M. PORTO, M. F. S., MACHADO, J. M. H. Acidentes Industriais Ampliados. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

NETO, A. S.; CAMPOS, L. M. de S.; SHIGUNOV, T. Fundamentos da Gestão Ambiental. 1a ed. Ed. Ciência Moderna, 2009.

NOJI, E. K. Impacto de los desastres en la salud publica. OPAS, 2000.

PINDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 5a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ROMEIRO, A. R; REYDON, B. P; LEONARDI, M. L. A. et al. Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. (Og.) Ademir Ribeiro Romeiro, Bastiaan Philip Reydon, Maria Lucia Azevedo Leonardi. 2a ed. Campinas-SP: Unicamp. IE, 1999.

TOMMASI, L. R. Estudo de impacto ambiental. São Paulo: CETESB: Terragraph Artes e Informática, 1994.



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

# Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
[www.unirv.edu.br](http://www.unirv.edu.br)

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ .

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**