



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Picuí			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
DISCIPLINA: Tecnologia em Energia Renovável	CÓDIGO DA DISCIPLINA:		
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [ ] Eletiva [ ]	SEMESTRE/ANO: 2025.2		
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 35 h/r	PRÁTICA: - 10 h/r	EaD <sup>1</sup> : -	EXTENSÃO: 5 h/r
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h/r			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Vinicius Anselmo Carvalho Lisboa			

EMENTA

Introdução às fontes renováveis e alternativas. Fontes tradicionais de energia. Energia solar fotovoltaica. Energia solar térmica. Energia eólica. Energia da biomassa. Hidrogênio. Energia geotérmica. Energia oceânica. Armazenamento de energia. Veículos elétricos. Geração distribuída de eletricidade. Normas técnicas e regulamentação.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

**Geral:**

Promover a compreensão da matriz energética mundial e brasileira, com foco nas tecnologias de geração, armazenamento e uso de energias renováveis. Capacitar o aluno a analisar impactos socioambientais e identificar o potencial de aplicação das fontes renováveis no contexto regional e nacional, especialmente no semiárido.

**Específicos:**

Compreender conceitos de energia e matriz energética.

Analizar a evolução do consumo energético mundial e brasileiro.

Diferenciar fontes renováveis e não renováveis.

Estudar tecnologias de energia solar, eólica, biomassa, geotérmica, oceânica e hidrogênio.

Relacionar energias renováveis aos ODS.

Aplicar conhecimentos em atividades práticas e projetos simples.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

**1 – Introdução à Matriz Energética**

- Energia no Brasil e no mundo.
- Impactos socioambientais das fontes tradicionais.
- Fontes renováveis e alternativas.

## **2 – Energia Solar**

- Fotovoltaica e solar térmica.
- Aplicações e casos no NE.

## **3 – Energia Eólica**

- Fundamentos e aerogeradores.
- Parques eólicos do semiárido.

## **4 – Biomassa e Biocombustíveis**

- Biogás, biodiesel, resíduos agrícolas.
- Potencial local e limitações.

## **5 – Hidrogênio, Geotérmica e Oceânica**

- Hidrogênio verde.
- Energias menos usuais no Brasil.

## **6 – Armazenamento e Geração Distribuída**

- Baterias, smartgrids, veículos elétricos.
- Normas e regulamentação.

## **7 – Integração e Sustentabilidade**

- Energias renováveis e ODS.
- Estudos de caso regionais.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas e práticas, em campo e em laboratório. Apresentação de seminários, estímulo à discussão em sala dos assuntos ministrados bem como de notícias da atualidade.

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- [ x ] Quadro
- [ x ] Projetor
- [ x ] Vídeos/DVDs
- [ x ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ x ] Laboratório
- [ x ] Softwares<sup>2</sup>: Google Classroom, You Tube
- [ x ] Outros<sup>3</sup>: notícias veiculadas nos meios de comunicação

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo será continuado. Sendo consideradas as seguintes ferramentas avaliativas: participação nas atividades e em sala; Relatórios de atividades práticas/visitas técnicas; trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários, produção de artigo científico) e seminários temáticos.

O aluno que não atingir 70% do desempenho esperado fará Avaliação Final.

### **ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>**

**Título do projeto:** ODS 7 em Foco: Energia Limpa e Sustentável no Semiárido

**Linha de extensão:** Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente

## **Área temática:** Meio ambiente

### **Apresentação:**

O projeto “ODS 7 em Foco: Energia Limpa e Sustentável no Semiárido” busca aproximar os alunos do curso de Gestão Ambiental e a comunidade acadêmica/local das metas globais estabelecidas pela Agenda 2030 da ONU. A partir do estudo e divulgação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (Energia Limpa e Acessível), os participantes produzirão materiais informativos em linguagem acessível (panfletos, cartazes e peças digitais) para socialização junto à comunidade. Dessa forma, o projeto articula ensino e extensão, fortalecendo o papel da disciplina Tecnologia em Energia Renovável na formação crítica dos futuros gestores ambientais.

### **Justificativa:**

O semiárido nordestino é um território estratégico para o desenvolvimento de energias renováveis, em especial solar e eólica. Ao mesmo tempo, a região enfrenta desafios sociais relacionados ao acesso à energia limpa e de qualidade. Nesse contexto, o ODS 7 da Agenda 2030 propõe “assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos”. A realização deste projeto justifica-se pela necessidade de promover a conscientização da comunidade acadêmica/local sobre o papel das energias renováveis no alcance desse objetivo, estimulando a reflexão sobre os impactos ambientais e as oportunidades de desenvolvimento sustentável para a região.

### **Objetivos:**

#### *Objetivo Geral*

Promover a sensibilização sobre o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) por meio da produção e divulgação de materiais educativos voltados à comunidade acadêmica/local.

#### *Objetivos Específicos*

- Estudar os principais pontos do ODS 7 e sua relação com o semiárido.
- Produzir panfletos, cartazes e materiais digitais de caráter educativo.
- Divulgar os materiais em espaços da instituição e, se possível, em locais estratégicos da comunidade.
- Estimular o protagonismo estudantil no processo de conscientização ambiental.

### **Equipe:**

Professores, alunos e parceiros sociais

### **Resultados esperados:**

- Alunos compreendem e se tornam multiplicadores do ODS 7.
- Produção de materiais educativos acessíveis sobre energia renovável e sustentabilidade.
- Sensibilização da comunidade acadêmica/local quanto à importância da energia limpa e acessível.
- Integração entre ensino e extensão, consolidando a função social do curso de Gestão Ambiental.

### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

#### Bibliografia Básica:

CALIJURI, M. M.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

GOLDEMBERG, J. **Energia e desenvolvimento sustentável**. v.4. São Paulo: Blucher, 2010. São Paulo: Blucher, 2010. 94 p.

ROSA, A.V. **Processos de energias renováveis: fundamentos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, c2015. 911 p

#### Bibliografia Complementar:

ABRAMOWAY, R. **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac São Paulo, 2009. 184p.

BORBA, M. C.V.; GASPAR, N.F. **Um futuro com energia sustentável: iluminando o caminho**. São Paulo: Amsterdam: Rio de

Janeiro: FAPESP, InterAcademy Council, Academia Brasileira de Ciências, 2010. 298p.

FARRET, F. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. 3.ed. Santa Maria: UFSM, 2014. 319 p.

MACIEL, N.F. **Energia solar para o meio rural: fornecimento de eletricidade**. Viçosa: CPT, 2008.254p.

Bibliografia suplementar:

NEVES, A. R. das; VIEIRA, M. da S. DESCRIÇÃO E TESTAGEM DE VARIEDADES DE SEMENTES CRIOLAS E SEUS METODOS DE CULTIVO NO MUNICIPIO DE PICUÍ-PB. **Agroecologia no semiárido**, v.7, n.1, p.19-25, 2023.  
In: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/ras/article/view/7279>.

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Vinicius Anselmo Carvalho Lisboa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/11/2025 14:43:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 791681

Verificador: 6e1c6c545e

Código de Autenticação:



PB 151, S/N, Cenecista, PICUÍ / PB, CEP 58187-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3371-2727