

## Gestão Ambiental e Energias Renováveis

### Objetivos Gerais

Este curso pretende dotar os participantes dos conhecimentos dos participantes nos domínios da Gestão Ambiental através da aplicação de técnicas de valorização energética, com especial destaque para a valorização de biomassa e resíduos orgânicos oriundos dos diversos sectores de produção e da sociedade. No decorrer da ação será adotada uma ótica de Análise de Ciclo de Vida, perspectiva cada vez mais importante para o empreendedor que visa uma maior eficiência energética do seu sistema produtivo.

### Objetivos Específicos

No fim deste curso os participantes saberão:

- Entender as principais relações entre os domínios sociais, económicos e ambientais – visão sistemática dos três domínios sob um ponto de vista dos fluxos e dinâmicas energéticas e de massa, e ainda, sob o ponto de vista da sua sustentabilidade;
- Identificar os principais resíduos resultantes das diversas áreas e sectores de atividade;
- Entender o conceito de bio-resíduo e conhecer as suas disponibilidades em Portugal;
- Entender os conceitos de Bioenergia, Bio-combustíveis e Biomassa;
- Conhecer as principais técnicas de valorização da biomassa para produção de biocombustíveis: biogás, biodiesel, bio-etanol, bio-metanol, ETBE, MTBE, bio-óleo; outros biocombustíveis;
- Identificar oportunidades de negócio na área da bio-energia;
- Conhecer a Legislação Europeia e suas aplicações.

### Destinatários

Este curso destina-se essencialmente aos Quadros Médios e Superiores e a Técnicos da Administração Central, Regional e Local, assim como aos restantes profissionais oriundos de entidades com competências na área de Ambiente/áreas afins.

### Pré-requisitos

Os pré-requisitos necessários para frequentar este curso são:

- Ter acesso a um computador ou um tablet com ligação à Internet e um browser (programa para navegar na web), como o Chrome, Safari, Firefox ou Internet Explorer.
- Pode aceder ao curso a partir de qualquer computador (por exemplo, em casa e no escritório), tablet ou smartphone.

## Carga Horária

18 Horas

## Conteúdo Programático

### Módulo 0 – Apresentação de Plataforma e Método de Utilização

### Módulo I - Dinâmicas e Relações dos Sistemas Ambientais, Sociais e Económicos

- Como ocorrem as transferências de energia e de massa entre os diversos sistemas ambientais, sociais e económicos;
- A importância da Gestão Ambiental como área de atuação na proteção, melhoria e garante dos sistemas naturais, sociais e económicos;
- A importância que os sistemas ecológicos têm para a sustentabilidade do equilíbrio do planeta, quais as suas principais características em termos de funcionamento interno assim como as principais funções que desempenham.
- Os principais conceitos de equilíbrio dinâmico e clímax;
- Como os sistemas humanos e sociais interatuam com os sistemas ambientais: perturbação, contaminação, poluição, resistência, resiliência, reabilitação;
- A dependência dos sistemas sociais e económicos face aos ambientais: capacidade limite do ambiente;
- Renovabilidade dos depósitos de energia;
- Apresenta ainda os principais quadros e previsões traçados pelo IPCC para as alterações climáticas, assim como a problemática do desenvolvimento sustentável;
- Relações ecológicas fundamentais e suas vias energéticas;
- Transferências de energia entre os diversos sistemas ambientais e humanos;
- Conceitos de poluição, perturbação e contaminação;
- Capacidade limite do ambiente;
- O desenvolvimento sustentável.

### Módulo II - Principais Tipos de Resíduos Oriundos dos Sistemas Sociais. Bioenergia, Biocombustíveis e Biomassa

- O conceito de resíduo numa ótica de Análise de Ciclo de Vida, do ponto de vista de qualquer atividade humana: doméstica, industrial e agrícola;
- Os principais resíduos e classificações tipológicas, assim como a importância de uma eficiente e efetiva separação de resíduos;
- O conceito de bio-resíduo e suas disponibilidades no território nacional;
- Aborda a importância da valorização energética face à deposição em aterros;
- Tipos de resíduos;
- Tipos de bio-resíduos;
- Conceito e aplicabilidade da Análise de Ciclo de Vida. Importância para uma mais eficiente Gestão Ambiental na empresa;

- Conceitos de Bioenergia, Biocombustíveis e Biomassa.

### Módulo III - Técnicas de Valorização Energética da Biomassa

- As principais técnicas de valorização da Biomassa: bioquímicas e termoquímicas;
- Conceito de gasificação, incineração, combustão, co-combustão, co-digestão, digestão aeróbia, digestão anaeróbia, pirólise, liquefação, transesterificação e fermentação;
- As diferenças e formas de obtenção dos principais biocombustíveis: biodiesel, bio-etanol, bio-metanol, ETBE, MTBE, biogás, bio-óleo, entre outros biocombustíveis;
- Aborda a recuperação de lamas de ETAR, de águas rússas, de resíduos florestais, resíduos provenientes de suiniculturas, atividades bovinicultoras e outras semelhantes, com vista à sua valorização energética;
- Rotas bioquímicas e termoquímicas de valorização da biomassa;
- Conteúdos energéticos dos bio-resíduos.

### Módulo IV - Identificação das Principais Oportunidades de Negócio na Área da Bioenergia

- As principais vantagens e desvantagens de cada um dos tipos de técnicas referidas no ponto anterior (3), de forma a identificar-se os riscos e as oportunidades de investimento na área;
- As principais problemáticas que estão implícitas na necessidade de investimentos e investigação na área das energias renováveis: o papel das empresas no desenvolvimento da sociedade;
- Identificação das oportunidades e riscos de investimento na área da Bioenergia;
- Importância do investimento e investigação na área da Bioenergia;
- Papel da empresa no desenvolvimento da área.

### Módulo V - Aspetos Legais

- Legislação Europeia mais importante no domínio da área da Bioenergia;
- Diretiva das Fontes de Energia Renovável;
- Diretiva do Mercado Europeu de Emissão de Gases com Efeito de Estufa;
- Diretiva dos Aterros;
- Diretiva dos Bio-combustíveis;
- Livro Verde: Estratégia Europeia para uma energia sustentável, competitiva e segura.

### Metodologia

Este curso tem sempre presente o formador, que irá mesmo dar a formação presencial através da plataforma.

O Formando pode intervir juntamente com o formador ou com os restantes formandos tal como faz na sala de aula.

As apresentações e exercícios serão sempre disponibilizados pelo formador no final de cada sessão de formação.

No final do curso receberá um Certificado de Formação Profissional caso frequente pelo menos 90% das aulas, realize os trabalhos e os testes propostos, participe nas discussões online e tenha avaliação final positiva.

Esta formação é certificada e reconhecida.