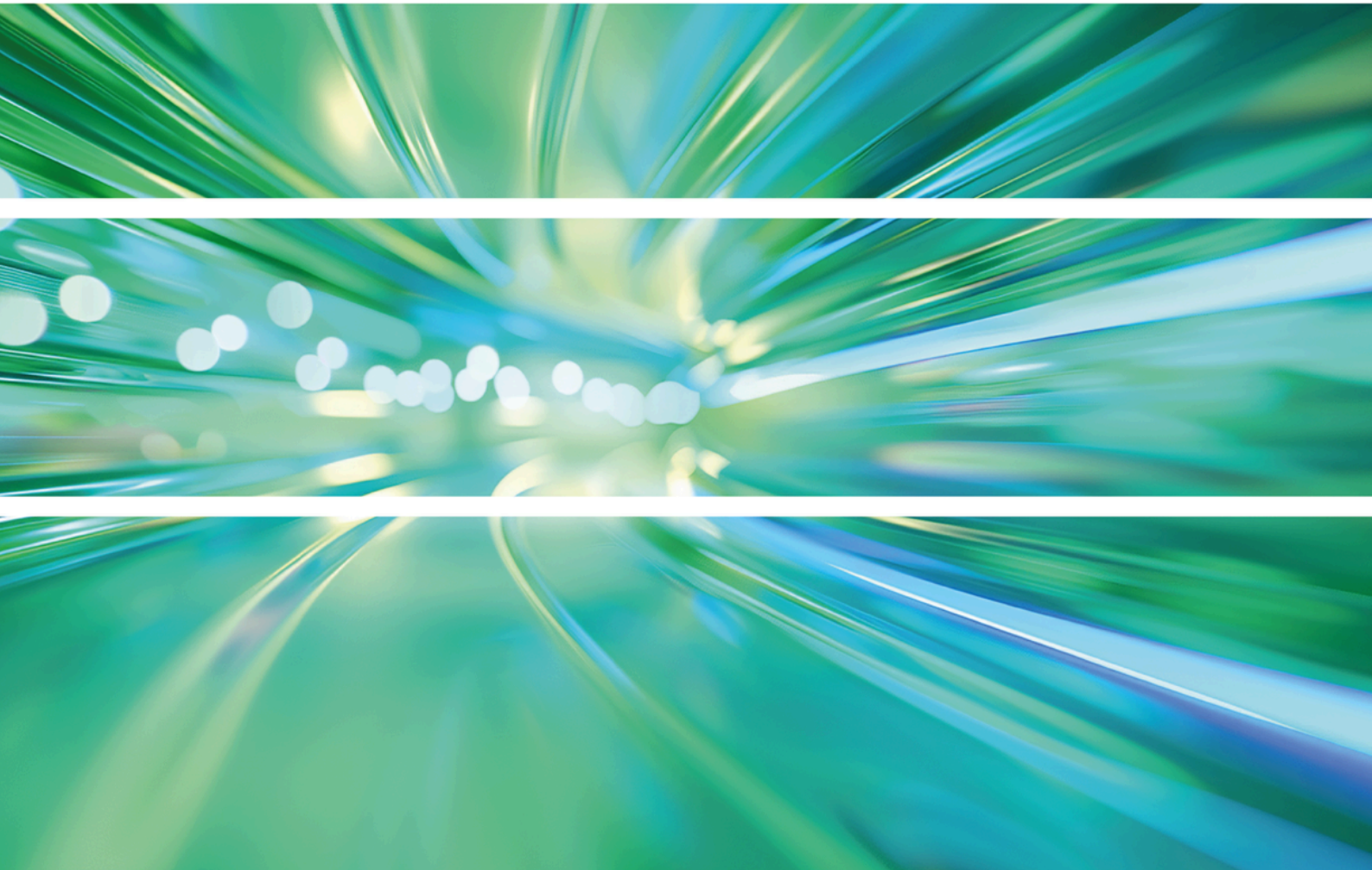




# HIDROGÊNIO E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

*Tudo o que você precisa saber sobre o papel do hidrogênio na transição para uma energia sustentável*



# HIDROGÊNIO E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

O hidrogênio tem se destacado como um vetor energético promissor no cenário global, sendo crucial para a transição energética e o desenvolvimento de soluções sustentáveis. Este curso aborda o papel do hidrogênio, desde os conceitos fundamentais até as tecnologias emergentes que estão moldando o futuro do setor energético.

A transição energética requer profissionais capacitados para enfrentar os desafios da sustentabilidade, com foco na inovação e na implementação de tecnologias que promovam uma matriz energética mais limpa e eficiente. O hidrogênio se posiciona como uma peça-chave nessa transformação, sendo utilizado em diversas aplicações industriais e comerciais.

No curso "**Hidrogênio e Transição Energética**", você aprenderá com especialistas que atuam na linha de frente da pesquisa e do desenvolvimento de soluções energéticas. Nossos professores trazem uma combinação de expertise acadêmica e experiência prática, proporcionando um aprendizado dinâmico e relevante.

## Quem somos?

O curso "Hidrogênio e Transição Energética" é oferecido pelo Grupo de Transição Energética do Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada (ICA) da PUC-Rio. Com mais de três décadas de atuação, o ICA é referência no desenvolvimento de soluções tecnológicas e pesquisas aplicadas, contribuindo de forma significativa para o avanço da inovação no Brasil.

Desde a sua fundação, o ICA tem estabelecido parcerias estratégicas com empresas nacionais e internacionais, oferecendo cursos e programas de formação que aliam teoria e prática. Com uma equipe de especialistas altamente qualificados, o laboratório se destaca por estar na vanguarda das pesquisas em energias renováveis, inteligência artificial e ciência de dados, oferecendo uma formação robusta e alinhada com as demandas atuais do mercado energético global.





# Objetivos

O curso visa:

- Apresentar o hidrogênio como um vetor energético central na transição para uma economia de baixo carbono.
- Explorar as tecnologias de produção, armazenamento e distribuição de hidrogênio.
- Discutir os desafios e oportunidades do mercado de hidrogênio, com foco em infraestrutura e logística.
- Analisar as estratégias globais para o desenvolvimento da economia do hidrogênio e seu impacto na indústria.



# Tópicos Abordados

- Introdução ao Hidrogênio na Transição Energética: Contextualização e importância.
- Propriedades do Hidrogênio: Características físicas e químicas, segurança e manuseio.
- Métodos de Produção de Hidrogênio: Técnicas convencionais e inovadoras, como eletrólise e produção a partir de biomassa.
- Infraestrutura e Comercialização: Desafios logísticos, transporte e estratégias de mercado.
- Economia do Hidrogênio: Análise de custos, armazenamento e estudo de casos comparativos com outros vetores energéticos.
- Tendências Futuras: Tecnologias emergentes e estratégias dos principais players globais.

## Público Alvo

Profissionais de diversas áreas que desejam entender o papel do hidrogênio como vetor na transição energética e sua contribuição para a solução dos problemas relacionados ao aquecimento global.

## Metodologia

O curso oferece aulas presenciais e online ao vivo, com materiais disponíveis via Google Education Suite para consulta posterior. A estrutura inclui apresentações, estudos de caso e discussões interativas.



# Programa

## 1. Introdução à Transição Energética

- 1.1 Conceitos fundamentais
- 1.2 Importância do hidrogênio na transição energética

## 2. Propriedades do Hidrogênio

- 2.1 Conceitos básicos sobre as propriedades físicas e químicas do hidrogênio
- 2.2 Segurança e manuseio

## 3. Produção de Hidrogênio

- 3.1 Métodos de produção a partir de gás natural
- 3.2 Produção utilizando outros combustíveis fósseis
- 3.3 Eletrólise da água
- 3.4 Produção de hidrogênio a partir de biomassa, incluindo o uso de etanol

## **4. Infraestrutura, Logística e Comercialização**

- 4.1 Desafios e soluções na infraestrutura de hidrogênio
- 4.2 Estratégias de logística e comercialização no mercado atual

## **5. Economia do Hidrogênio**

- 5.1 Análise de custos de produção e distribuição
- 5.2 Carreadores e armazenamento de hidrogênio
- 5.3 .Estudo de caso: Comparação econômica entre diferentes vetores energéticos

## **6. Tendências Futuras na Indústria do Hidrogênio**

- 6.1 .Novas tecnologias emergentes
- 6.2 Principais players e suas estratégias no mercado global



# Marco C. Pacheco



Coordenador do Programa

<http://lattes.cnpq.br/2283022405554044>

Engenheiro Eletrônico e Mestre em Engenharia Elétrica pela PUC-Rio; Doutorado em Computer Science pelo University College of London, Professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Prêmios Petrobras de Tecnologia e Prêmio Santander Universidades - Ciência e Inovação. Diretor do Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada.

---

"A premissa desta pós-graduação é que a Inteligência Artificial está transformando rapidamente a natureza fundamental de muitas empresas e profissões e, por essa razão, profissionais de todas as áreas precisam entender os paradigmas dessa tecnologia e as práticas da inovação em negócios centrados em IA para garantir o próprio sucesso profissional'.

---

DIRETOR DO LAB. INTELIGÊNCIA  
COMPUTACIONAL APLICADA – ICA PUC  
RIO

# Corpo Docente

Professores



## **Alexandre de Figueiredo, PhD**

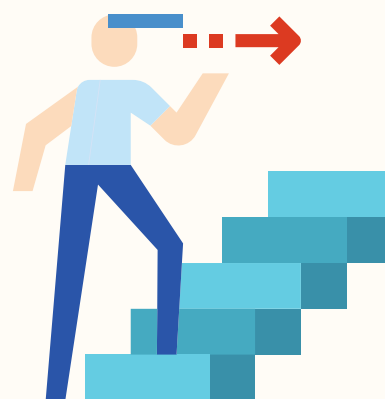
Engenheiro químico (IME), mestre e doutor pela COPPE/UFRJ. Com 30 anos de atuação na Petrobras e FCCSA, acumulou experiência em P&D, segurança e energias renováveis. Possui 50 patentes, 30 publicações e prêmios por inovação. Atualmente é pós-doutorando na UFBA e membro do Conselho de Administração da FCCSA.

# Informação de Admissão

## Processo de admissão online

As pessoas interessadas devem enviar a documentação exigida pelo CCE da PUC-Rio.

1. Inscrição: Acesse [www.cce.puc-rio.br](http://www.cce.puc-rio.br) e na área de Inteligência Artificial, acesse a página do curso Hidrogênio e Transição Energética
2. Clique [AQUI](#) para acessar a página de inscrições.
3. Envio de documentação:
4. Matrícula



---

## MAIS INFORMAÇÃO

Para mais informações sobre o programa, os interessados podem escrever para:

[bi-master.contato@ele.puc-rio.br](mailto:bi-master.contato@ele.puc-rio.br)

WhatsApp

+55 (21) 3527-2460

+55 (21) 3527-1634

### A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

É reconhecida no "The World University Rankings 2022" como uma das melhores na América Latina, a primeira no Rio de Janeiro e no Brasil em Parceria com a Indústria.

O Laboratório de Inteligência Computacional - ICA da PUC-Rio é pioneiro na pesquisa e no ensino da Inteligência Artificial em pós-graduação à distância no Brasil. Estabeleceu parcerias com companhias como INTEL, NVIDIA, Petrobras, MathWorks, entre outras, com o intuito de atender os alunos do BI MASTER.

O BI MASTER foi o pioneiro, em 2007, no ensino de Machine Learning e Inteligência Artificial em nível de pós-graduação no Brasil e na América Latina. Seu programa, em permanente atualização, reflete o estado da arte na área e já certificou mais de 1000 alunos.



World  
University  
Rankings 2024

**PUC-Rio** está entre as **top 10**  
universidades brasileiras

