Unibp
UNIVERSIDADE DO SETOR
DE PETRÓLEO E GÁS

ibp INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

O **Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás** confere o presente certificado a

Danilo Azevedo Leite,

por concluir o curso **Atmosferas Explosivas: Classificação de Áreas & Ciclos de Vida das Instalações** ,

realizado no período de 09 de dezembro de 2025 a 12 de dezembro de 2025, com carga horária de 28 horas.

Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 2025

Karen Cubas
Gerente UnIBP

69415be9-5aac-4576-a575-31c9ac1f0e6f

Conteúdo Programático

Módulo 1

Introdução aos conceitos de classificação de áreas

• Conceitos gerais;

• Diferenciação entre "classificação de áreas" e "contingência";

• A evolução das normas internacionais da IEC - International Electrotechnical Commission e das Normas Brasileiras da ABNT sobre equipamentos e instalações em atmosferas explosivas;

•Propriedades fundamentais das substâncias inflamáveis: Ponto de Fulgor. Densidade, Temperatura de Ignição, Limites de Explosividade de Gases Inflamáveis e Poeiras Combustíveis. Riscos e considerações de proteção e de segurança em atmosferas explosivas.

Módulo 2

Critérios para a classificação de áreas

• Critérios para a classificação de áreas, conforme conceituação norte americana, internacionais e código de empresa.

Módulo 3

Tipos de Proteção

• Graus de Proteção de Invólucros e Classe de Temperatura;

• Tipos de proteção de equipamentos Ex: definições, conceitos e principais características. À prova de explosão, segurança aumentada, pressurização de invólucros e de ambientes, segurança intrínseca e conceito de equipamentos associados, imersão em óleo, imersão em areia, não acendíveis e especiais. Tipos combinados de proteção;

• Conceituação do Nível de Proteção do Equipamento (EPL).

Módulo 4

Critérios de seleção de equipamentos "Ex"

• Critérios de seleção de equipamentos "Ex" de acordo com método tradicional;

• Seleção com base no EPL;

•Requisitos de aplicação e instalação de equipamentos em atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14);

• Requisitos de inspeção de instalações "Ex" (Norma ABNT NBR IEC 60079-17).

Módulo 5

Legislação e requisitos de segurança

• Portaria Inmetro 115:2022;

• O IECEx - Sistema internacional de certificação "Ex" da IEC e a participação do Brasil. Requisitos de certificação de empresas de prestação de serviços "Ex". Requisitos de certificação de competências pessoais em atmosferas explosivas. Requisitos para a certificação de equipamentos "Ex".

• Requisitos de segurança com a visão do ciclo total de vida das instalações em atmosferas explosivas.