

# OPORTUNIDADES ABERTAS

Data: Junho/24

A woman is shown from the chest up, wearing a VR headset. The headset has a glowing green light across the front. Overlaid on the image is a network diagram consisting of white lines connecting several white square nodes. The background is a dark blue and green gradient.

*Petrobras*  
**conexões**  
para *inovação*



*Petrobras*  
**conexões**  
*para inovação*

Módulo  
Transferência  
de Tecnologia

---



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Licenciamento em 1 click - Petrobras oferta 214 patentes para licenciamento

A Petrobras está ofertando 214 tecnologias para licenciamento de forma simples e rápida. O objetivo é acelerar a implantação de inovações e contribuir para desenvolvimento de fornecedores que possam implantar as tecnologias nos negócios da Petrobras. Há oportunidades disponíveis nas áreas de Exploração e Produção, Desenvolvimento da Produção, Refino e Sustentabilidade.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Aletas Supressoras de Movimento Induzido por Vortex

O acessório aplicado a estruturas de grande porte submersas, de configuração cilíndrica ou predominantemente cilíndricas, especificamente plataformas flutuantes de prospecção de petróleo tipo mono-coluna ou SPAR, mitigando os movimentos induzidos por vórtices nestas estruturas, principalmente quando estiverem sujeitas a fortes correntezas. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Dispositivo Ciclônico Gerador de Escoamento Anular

O dispositivo aplicado preferencialmente em linhas de transporte de petróleo é capaz de gerar um padrão de escoamento anular em fluidos predominantemente bifásicos, a partir da energia presente na vazão do próprio fluido. Dispensa equipamentos acessórios de bombeio e pode atuar de forma opcional como um hidro ciclone de drenagem. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras. A oportunidade pode ser encontrada clicando abaixo.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Equipamento anti-incrustação para Válvula de Completação Inteligente

O equipamento anti-incrustação para válvula de completção inteligente, é uma capsula de injeção química. É um dispositivo tubular cilíndrico, que é posicionado sobre a válvula de completção inteligente, criando um espaço anular em frente à válvula, para servir de câmara onde a turbulência do fluxo do óleo que está sendo extraído promove a mistura eficiente entre o inibidor de incrustação ou outro agente químico e o óleo que está sendo extraído/ produzido. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Método para Adequar uma Instalação de Produção Marítima de Petróleo

O método presente, visa adequar especificamente a planta de processamento de líquido de uma instalação de produção marítima de petróleo (off shore), já em operação, a novas condições de produção que surgem ao longo da vida produtiva de um campo de petróleo. Em função da variação das quantidades de óleo e água produzidos, no decorrer do tempo de produção, equipamentos destinados ao tratamento de óleo podem ser convertidos em equipamentos para tratamento de água. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Processo para Inibir a Formação de Gel em Petróleos Parafínicos

É um processo para inibir a formação de gel em petróleos parafínicos durante seu escoamento através dos dutos, especialmente quando a temperatura ambiente é reduzida. Trata-se de um processo mecânico em que se aplicam ciclos rápidos de pressão e alívio simultaneamente ao período em que o fluido está se resfriando, durante a parada de produção, obtendo-se um fluido com menor força gel. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Processo para Obtenção de Combustíveis a partir de Biomassa em Craqueamento Catalítico Fluido

Trata-se de um processo para obtenção de combustíveis a partir de biomassa que compreende introduzir o catalizador na base de uma seção de craqueamento, na qual o dito catalizador em elevada temperatura entra em contato com uma corrente gasosa de hidrocarbonetos leves rica em hidrogênio, em que as correntes de catalisador e de hidrocarbonetos entram em seguida em contato com uma corrente líquida lignocelulósica na mesma seção de craqueamento, originando a mistura reacional que, logo após, entra em contato com a corrente principal contendo a carga fóssil tradicional de FCC em uma segunda seção de craqueamento. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual. Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



Acesse o Portal do Conexões  
<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Sensor de Impedância Elétrica para Escoamento Gás-Óleo

O sensor de impedância elétrica para escoamento gás-óleo, consiste em um carretel mecânico dotado de flanges em suas extremidades, para que o mesmo possa ser conectado à tubulação de transporte de óleo e gás. A haste e o circuito eletrônico alojados no carretel, permite que a haste faça a leitura da impedância elétrica e por fim calcula a variável do processo. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Separador Multifásico de Primeiro Estágio e Método de Separação de um Fluido Multifásico

O Separador Multifásico de primeiro estágio produzido em um ou mais poços de petróleo provê um método de separação de um fluido multifásico, compreendendo as etapas de: inserir o fluido multifásico em um vaso de separação; coletar um volume de gás separado do fluido multifásico em uma parte superior do vaso de separação; coletar um volume de óleo separado do fluido multifásico em uma parte intermediária do vaso de separação; coletar um volume de água separado do fluido multifásico em uma parte inferior do vaso de separação; e injetar uma mistura de gás coletado e água coletada pressurizados em uma porção inferior do vaso separador. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**  
<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Oferta Pública - Sistema Submarino de Despressurização por Recirculação

O sistema proposto é aplicado em linhas de escoamento submarinas de petróleo providas com unidade de bombeamento externa ao poço e pode ser implementado de modo residente em arranjos de poços individuais, conhecidos como satélite, ou poços agrupados por coletor centralizado (manifold) para prevenção e eventual correção (dissolução) de hidratos. Esta oferta pública é destinada a sociedades empresariais ou consórcios de empresas que tenham interesse em produzir e comercializar os produtos ou serviços referentes a este Ativo Intelectual.

Caso sua empresa tenha interesse em obter uma licença nos moldes e condições do Contrato ofertado, envie um e-mail para [licenciatec@petrobras.com.br](mailto:licenciatec@petrobras.com.br). Os documentos enviados por esse canal serão tratados como informação confidencial por parte da Petrobras.



**Acesse o Portal do Conexões**

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



*Petrobras*  
**conexões**  
*para inovação*

Módulo  
Open Lab

---



# OPORTUNIDADE ABERTA

---

## BibMon

---

Pacote Python que fornece modelos preditivos para detecção e diagnóstico de falhas, sensoriamento virtual e monitoramento da condição de processos.



Acesse o Portal do Conexões  
<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

---

## WAID

---

A “Wellbore Acoustic Image Database” (WAID) tem como objetivo promover o desenvolvimento de aplicações baseadas em Machine Learning, particularmente Deep Learning, para automatizar tarefas relacionadas com a interpretação de perfis de imagens acústicas representativas da superfície do poço. Tais soluções envolvem segmentação de estruturas, preenchimento de vazios na imagem, detecção de eventos e geração de novos dados sintéticos, entre outros.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

---

## WPRAutoencoders

---

Ele contém um gerador de resposta de pressão de poço, um conjunto de dados de 20.000 respostas de pressão sintéticas e uma rede neural de autocodificador capaz de agrupar esses dados com base na transmissibilidade e geometria do reservatório.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## Código Aberto - ROSS

ROSS é uma biblioteca Python para análise rotordinâmica, que permite a construção de modelos de rotores e sua simulação numérica. Os elementos de eixo são modelados com a teoria de vigas de Timoshenko, que considera efeitos de cisalhamento e inércia rotacional, e discretizados por meio do Método dos Elementos Finitos. A ferramenta permite traçar a geometria do rotor e executar simulações como análise estática, análise modal, velocidade crítica não amortecida, resposta de frequência, resposta de desequilíbrio, resposta de tempo e muito mais.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

---

## Código Aberto - 3w

---

Ele promove a experimentação de abordagens e algoritmos baseados em Aprendizado de Máquina para problemas específicos relacionados a eventos indesejáveis que ocorrem em poços de petróleo offshore.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

---

## Petrobras no Github

---

Acesse a Petrobras no Github e conheça as oportunidades do Módulo Open Lab.



Acesse o Portal do Conexões  
<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>



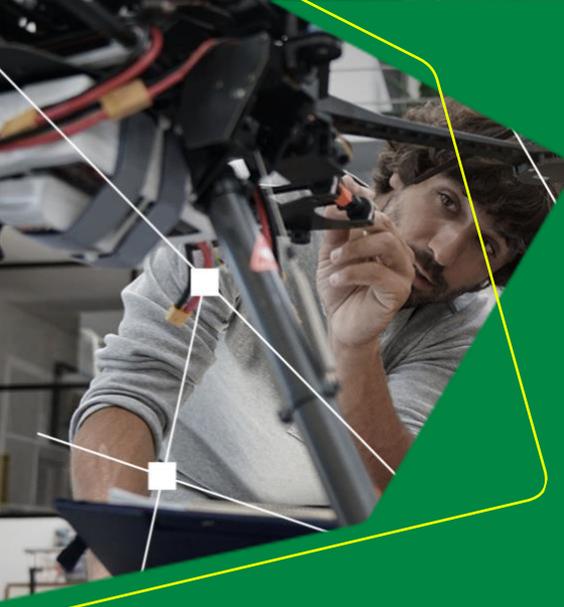
Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



*Petrobras*  
**conexões**  
*para inovação*

Módulo  
Parcerias  
Tecnológicas

---



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2299 - Desenvolvimento de Novos Métodos de Avaliação Numérica de Operações de Sistemas Offshore

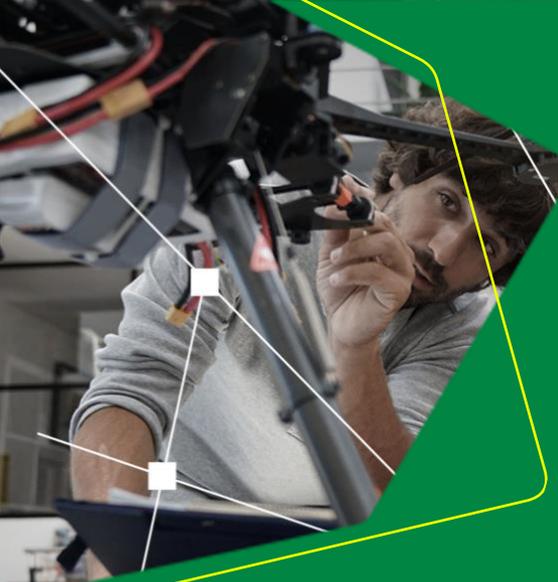
Desenvolvimento de uma aplicação permitindo gerar modelos acoplados que incorporam simultaneamente uma ou mais plataformas flutuantes e seus sistemas de ancoragem, Sistema de Posicionamento dinâmico e de Eólica offshore tratando de forma rigorosa os aspectos relacionados ao acoplamento estrutural e hidrodinâmica.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2287 - História diagenética e hidrotermal das rochas carbonáticas das formações Barra Velha e Itapema da seção Pré-sal na Área de Libra: Impacto na evolução da porosidade e permeabilidade

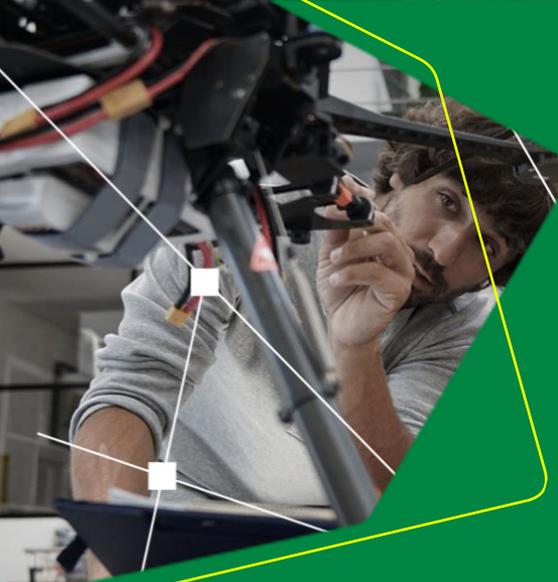
Os objetivos deste termo de cooperação são: 1) gerar a história diagenética e hidrotermal e modelo conceitual geológico mais completo e detalhado das rochas carbonáticas das formações Barra Velha e Itapema desde a deposição até o recente, com base em dados quantitativos, para avaliar a evolução da porosidade e permeabilidade na Área de Libra; 2) indicar as os processos diagenéticos/hidrotermais e fases minerais associadas, no espaço e no tempo, que apresentam maior impacto na porosidade e permeabilidade na Área de Mero de forma quantitativa; 3) indicar timing da chegada de CO<sub>2</sub>, chegada de hidrocarbonetos, processos hidrotermais e intrusões ígneas; 4) gerar atlas e banco de imagens com dados de QEMSCAN, Axioscan e posição das análises realizadas na escala micrométrica; 5) gerar software de machine learning para identificação das principais fases minerais em lâminas petrográficas e indicação de melhores amostras para análises isotópicas e inclusões fluidas a partir de premissas obtidas com a sequência paragenética; 6) avaliar anisotropia de permeabilidade horizontal e vertical a partir de plugues e amostras laterais obtidas na mesma profundidade; 7) Instalar infraestrutura laboratorial complementar capaz de obter os dados descritos nesta proposta.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2247 - Modelagem hidrodinâmica de alta resolução para correntes de fundo

Os principais objetivos da OP são: 1) Desenvolver metodologia de modelagem hidrodinâmica do escoamento do fundo marinho e adequada representação da camada limite de fundo a partir de modelos numéricos disponíveis na comunidade científica 2) Gerar uma base hidrodinâmica com elevado grau de aderência às medições disponíveis de correntes de fundo da Bacia de Campos com resolução horizontal mínima de 1000 m 3) Consolidar e disponibilizar a metodologia desenvolvida em um conjunto de ferramentas computacionais, relatórios e arquivos de configuração que permitam a extensão temporal da base hidrodinâmica e sua replicação para outras bacias As referências abaixo reportam o desenvolvimento bem-sucedido de técnicas de modelagem de correntes de fundo em linha com os objetivos da OP: Bruciaferri, D., Guiavarcçh, C., Hewitt, H. T., Harle, J., Almansi, M., Mathiot, P., & Colombo, P. (2024). Localized General Vertical Coordinates for Quasi-Eulerian Ocean Models: The Nordic Overflows Test-Case. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 16(3). <https://doi.org/10.1029/2023MS003893> Dukhovskoy, D. S., Morey, S. L., Martin, P. J., O'Brien, J. J., & Cooper, C. (2009). Application of a vanishing, quasi-sigma, vertical coordinate for simulation of high-speed, deep currents over the Sigsbee Escarpment in the Gulf of Mexico. *Ocean Modelling*, 28(4), 250-265. <https://doi.org/10.1016/j.ocemod.2009.02.009> Morey, S. L., & Dukhovskoy, D. S. (2013). A downscaling method for simulating deep current interactions with topography - Application to the Sigsbee Escarpment. *Ocean Modelling*, 69, 50-63. <https://doi.org/10.1016/j.ocemod.2013.05.008> Morey, S., & Dukhovskoy, D. S. (2010). Measurement and Modeling of Topographically Trapped Waves Along the Sigsbee Escarpment. *Offshore Technology Conference, OTC 20694*. [https://onepetro.org/OTCONF/proceedings-pdf/100TC/All-100TC/OTC-20694-MS/1719337/otc-20694-ms.pdf&ved=2ahUKEwiNhdWmw-eFAXUWppUCHZbTBLgQFnoECBEQAQ&usq=AOvVaw13SA2D6uS\\_K2sYrg1Ei89i](https://onepetro.org/OTCONF/proceedings-pdf/100TC/All-100TC/OTC-20694-MS/1719337/otc-20694-ms.pdf&ved=2ahUKEwiNhdWmw-eFAXUWppUCHZbTBLgQFnoECBEQAQ&usq=AOvVaw13SA2D6uS_K2sYrg1Ei89i)



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2333 - Desenvolvimento de Metodologia em banco de provas de motor e avaliação do impacto de elevados teores de biodiesel em motores P7 e P8

Desenvolvimento de metodologias e execução de testes para evidenciar os impactos da elevação dos teores de biodiesel de base éster no óleo diesel em motores e veículos. As linhas de pesquisa consistem na avaliação de formação de depósitos no sistema de alimentação de combustível, desgaste de componentes e desempenho dos motores/veículos, entre outros.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2325 - Metodologias portáteis como soluções analíticas para dados ambientais em campo

Propor e desenvolver metodologias portáteis para campo baseadas em aparatos simples e que forneçam correlações semi-quantitativas com resultados de: 1-pH em condições de equilíbrio com fase gasosa controlada 2-TOG (evitando abordagens tradicionais de extração) 3-ecotoxicidade 4-tensoativos residuais (agentes dispersantes)



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2406 - Cicloestratigrafia Multiproxy do Neógeno/Quaternário da Bacia de Santos

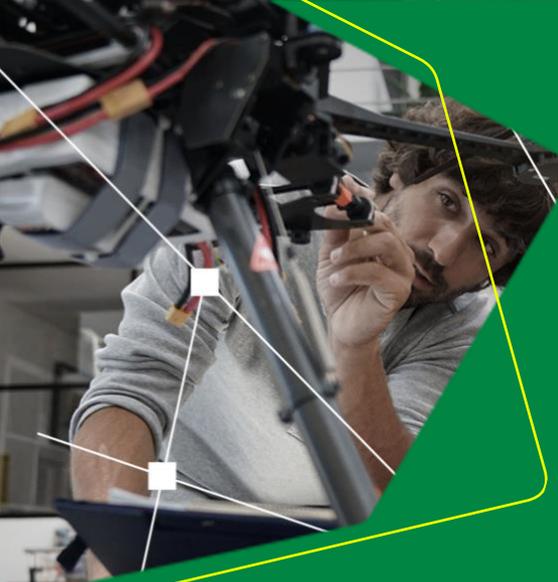
O TC a ser celebrado a partir desta OP deve contemplar uma série de análises cicloestratigráficas focadas na identificação da variação astronômica em dados de perfilagem de drillings da Bacia de Santos. Além da identificação das mudanças no registro sedimentar ocasionadas pelas forçantes orbitais devem ser efetuadas calibrações astronômicas nestes dados usando como pontos de ancoragem dados isotópicos e de bioestratigrafia. Todos os dados para ancoragem devem ter suas aquisições executadas pelo proponente. Serão fornecidos pela Petrobras somente dados de perfilagem, magnetoestratigrafia e paleointensidade relativa, além das amostras coletadas em drillings previamente selecionados pela Companhia.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2396 - 3W Toolkit: Ambiente para o desenvolvimento de algoritmos de monitoramento de poços de petróleo

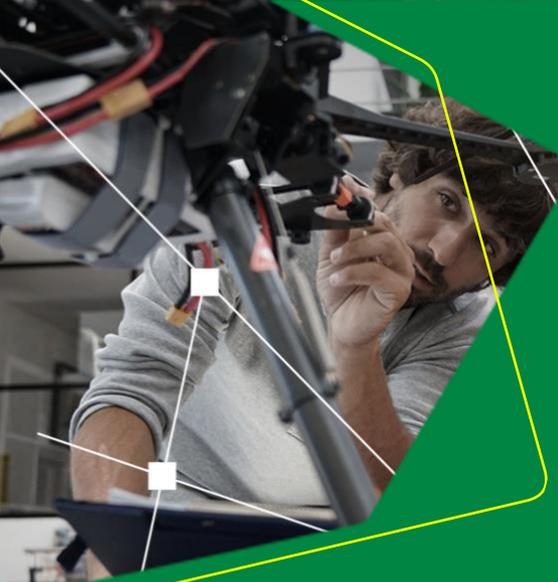
O Projeto 3W (<https://github.com/petrobras/3W>), desenvolvido no Módulo Open Lab do Petrobras Conexões para Inovação, tem como objetivo aplicar inteligência artificial na detecção de eventos indesejáveis em poços de petróleo. Ele consiste em dois componentes: 1) 3W Dataset, um repositório público de dados com séries temporais reais, simuladas e desenhadas representando eventos indesejáveis em poços de petróleo; 2) 3W Toolkit, um software que permite experimentações de aprendizado de máquina com o 3W Dataset. O objetivo específico do presente projeto é desenvolver o 3W Toolkit, para maximizar as contribuições da comunidade de inovação aberta e incorporar essas contribuições aos sistemas de monitoramento da Petrobras.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## OP2405 - Análise de sensibilidade e automação de geração de resultados de permeabilidade relativa na área de Rocha Digital

O objetivo desta oportunidade é desenvolver e/ou aperfeiçoar um ambiente que se possam realizar ao mesmo tempo todo o processamento das imagens de microtomografia antes da aplicação dos algoritmos disponíveis e todas as análises de sensibilidade a parâmetros de entrada das curvas de permeabilidade relativa, como a molhabilidade e sua distribuição não uniforme no espaço, e também a pressão capilar. O objetivo final do projeto é realizar a análise de sensibilidade das curvas de permeabilidade relativa de um campo todo do Presal, separado em suas principais fácies, de forma calibrada e validada com resultados laboratoriais pré-existentes e possivelmente a serem obtidos durante o projeto. Esta solução deve ser facilmente adaptável a outros campos de nosso interesse. É de nosso interesse que a solução ou parte dela seja posteriormente compartilhada em ambiente open source, de acordo com negociação entre as partes deste termo de cooperação.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## 2394 - Ensaio de caracterização e desempenho de materiais isolantes térmicos disponíveis comercialmente para sistemas de exploração, produção e processamento de petróleo.

Determinar as características físico-químicas de materiais isolantes térmicos, para análise de desempenho em aplicações em linhas aquecidas de forma a diminuir a quantidade de intervenções em campo.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*



# OPORTUNIDADE ABERTA

## 2394 - Ensaio de caracterização e desempenho de materiais isolantes térmicos disponíveis comercialmente para sistemas de exploração, produção e processamento de petróleo.

Determinar as características físico-químicas de materiais isolantes térmicos, para análise de desempenho em aplicações em linhas aquecidas de forma a diminuir a quantidade de intervenções em campo.



Acesse o Portal do Conexões

<https://conexoes-inovacao.petrobras.com.br/>

Petrobras  
**conexões**  
para *inovação*

Em caso de dúvidas, entre em  
contato conosco através do e-mail:  
[conexoesparainovacao@petrobras.com.br](mailto:conexoesparainovacao@petrobras.com.br)

Acesse [conexoes-inovacao.petrobras.com.br](http://conexoes-inovacao.petrobras.com.br)  
e siga @petrobras nas redes sociais

A woman is shown from the chest up, wearing a VR headset. The headset has a glowing green light across the front. Overlaid on the image is a network diagram consisting of several white squares connected by thin white lines, forming a web-like structure. The background is a dark, blurred image of a person's face, possibly the same woman, looking forward.

*Petrobras*  
**conexões**  
para *inovação*