

boletim **SBGf**

Publicação da Sociedade Brasileira de Geofísica
Número **132** - Julho/Agosto/Setembro 2024
ISSN 2177-9090



NOVAS PERSPECTIVAS EXPLORATÓRIAS NO OFFSHORE BRASILEIRO

Novas perspectivas exploratórias no offshore Brasileiro

Pelo Comitê Editorial

O setor offshore brasileiro tem atraído crescente interesse devido às suas vastas reservas de petróleo e gás. Além disso, a transição energética tem despertado o interesse maior por fontes renováveis neste setor, como a energia eólica. Neste boletim, apresentamos entrevistas com quatro especialistas com atuação em diferentes áreas relacionadas à exploração do offshore brasileiro. Da academia, as professoras Ediane B. da Silva (UENF), Helenice Vital (UFRN) e Karen Leopoldino (UFC) e da indústria, Lúcio Prevatti (Shell) compartilham suas experiências e percepções dessa área tão importante para o desenvolvimento do país.

Boa leitura!

ADMINISTRAÇÃO DA SBGF

Presidente

Luiz Fernando Santana Braga

Vice-presidente

Aderson Farias do Nascimento

Secretário-Geral

Renato Lopes Silveira

Secretário de Finanças

Luíte Rêgo Oliveira

Secretário de Relações Institucionais

Paulo Johann

Secretária de Relações Acadêmicas

Susanne Tainá Ramalho Maciel

Secretária de Publicações

Débora Ribeiro Barretto

Conselheiros

Alan de Souza Cunha

Diego Chagas Garcia

Eder Cassola Molina

Elaine Loureiro

George Sand Leão Araujo de França

Guilherme Sidou Canha

Marco Antonio Pereira de Brito

Ricardo Augusto Rosa Fernandes

Roberta Mary Vidotti

Rui Pinheiro Silva

Secretários Regionais

Adriany Tiffany Moura Reis Valente (Norte)

Luciano Soares da Cunha (Centro-Oeste)

Wagner Moreira Lupinacci (Regional Sul-Sudeste)

Rosângela Correa Maciel (Regional Nordeste)

Coordenadora de Mídias Sociais

Gilsijane Ramos

Editor-chefe da Revista Brasileira de Geofísica

George Sand Leão Araujo de França

Assistente Administrativo

Ivete Berlice Dias

Assistente de Diretoria

Luciene Victorino de Carvalho

Editora de publicações científicas

Adriana Reis Xavier

Analista de Marketing

Juliana Lima de Souza

Analista de TI

Gabriel Nunes Dias

Analista de TI

Paulo Guilherme Mello

BOLETIM SBGF

Comitê Editorial

Roberta Mary Vidotti (UnB)

Francisco José Fonseca Ferreira (UFPR)

Andréa Teixeira Ustra (USP)

Débora Ribeiro Barretto (IesBrazil)

Karen Maria Leopoldino Oliveira (UFC)

Júlia Maria Soja Sampaio Viegas (Rural Tech)

Everton Frigo (Unipampa)

Leonardo Teixeira (Petrobras)

Vanessa da Silva Oliveira (SGB)

Jornalista Responsável e Edição Gráfica

Juliana Lima de Souza

Registro: MTb0041768/RJ

Distribuição restrita

Também disponível no site www.sbgf.org.br

Sociedade Brasileira de Geofísica – SBGF

Av. Rio Branco, 156 sala 2.509

20040-901 – Centro – Rio de Janeiro – RJ

Tel./Fax: (55-21) 2533-0064

sbgf@sbgf.org.br | www.facebook.com/sbgf.org

CONFIRA NESTA EDIÇÃO

3 NOTÍCIAS

- Edital para Trabalho Voluntário na SBGF!

6 ENTREVISTA ESPECIAL

- Ediane B. da Silva (UENF), Lúcio Prevatti (Shell), Karen Leopoldino (UFC) e Helenice Vital (UFRN)

14 EVENTOS

- 1ª Escola de Geofísica Aplicada à Exploração Mineral da SBGF

19 GEOFÍSICA

- Inauguração do espaço externo do Centro de Pesquisa em Geofísica Aplicada

FUNDO SBGF

DIAMANTE



OURO



PRATA



BRONZE



NOTÍCIAS

Editais para Trabalho Voluntário na SBGf!



Este edital refere-se à seleção de voluntários para atuar nas mídias digitais e no periódico científico *Brazilian Journal of Geophysics* (BrJG) da SBGf.

As candidaturas serão avaliadas por comissão designada pela diretoria da SBGf por meio da análise dos pré-requisitos e da carta de apresentação, a partir das quais será avaliada a capacidade de escrita de acordo com as normas da língua portuguesa, além da motivação em se tornar colaborador da SBGf.

Acesse o site e veja como se [inscrever](#).

Telefones da SBGf



Informamos que a SBGf receberá ligações apenas nos números de telefone:

- (21) 97433-4335 - Segunda à sexta das 8h às 17h.
- (21) 97433-4335 - Segunda à sexta das 9h às 18h.

Em caso de dúvidas, entre em contato pelo e-mail sbgf@sbgf.org.br.

Comunidade da SBGf no WhatsApp!



A Sociedade Brasileira de Geofísica criou uma Comunidade no WhatsApp com o objetivo de facilitar o envio de avisos para a comunidade geofísica. Para participar, basta acessar o [link](#) e clicar em "Acessar comunidade" que você já estará inscrito para receber todos os nossos avisos sobre eventos, oportunidades e tudo que acontece na Geofísica com promoção ou apoio da SBGf.

A Comunidade é composta por avisos, na qual só os administradores enviam mensagens, e grupos para promover interação entre os membros da nossa associação profissional (SBGf). Para entrar, basta selecionar o grupo desejado e clicar em "Enviar solicitação" ou "Entrar no grupo". No momento, a Comunidade conta com os grupos "Fórum" e "Oportunidades". Oportunamente e atendendo a solicitações dos Associados podemos criar outros grupos para assuntos específicos.

Participe!



NOTÍCIAS

BrJG obtém mais uma indexação internacional

Brazilian Journal of Geophysics



A Brazilian Journal of Geophysics foi aceita pela plataforma DOAJ (Directory of Open Access Journals), que indexa periódicos de todo mundo de acesso aberto, revisados por pares e que atendam também a outros critérios para admissão.

Além de integrar o Scopus, banco de dados pertencente à Elsevier, a BrJG é indexada por diversos bancos nacionais e internacionais (confira as bases indexadoras no box no final da nota).

Essa conquista eleva a visibilidade dos artigos publicados pela BrJG, aumentando o impacto das contribuições dos autores e reafirmando o compromisso editorial com a qualidade e disseminação científica.

Para publicação no volume de 2025, já estão sen-

do aceitas as submissões de artigos técnicos e científicos inéditos e originais relacionados a pesquisas em geofísica e aplicações de métodos geofísicos. O Comitê Editorial da revista resalta também que resumos apresentados em eventos científicos podem ser o ponto de partida para o desenvolvimento de artigos para avaliação e possível publicação.

A BrJG não cobra taxa de submissão ou publicação e adota o sistema "Ahead of Print", que permite a pronta disponibilização de artigos aprovados com Digital Object Identifier (DOI) no site da [revista](#).

Ampliação de presença em bases indexadoras:

- Scopus
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- Google Scholar
- Redalyc
- Latindex
- Miguilim
- Diadorim
- Periódicos Capes
- BIBLAT
- MIAR
- Periódica

**PARA A PETROBRAS,
LIDERAR A TRANSIÇÃO
ENERGÉTICA JUSTA É
PRODUZIR HOJE
PENSANDO NO AMANHÃ.**

*Investimos em pesquisa e desenvolvimento
para produzir com mais eficiência e cada
vez menos impacto ao planeta.
E isso é bom pra todo mundo.*





SBGf Conference

18-20 NOV | **Rio'25**

Sustainable Geophysics at the Service of Society

In a world of energy diversification and social justice

**The official
website is now
available!**

Access:

www.rio25.sbgf.org.br

Entrevista Especial

Pelo Comitê Editorial e Juliana Lima

Boletim SBGf - Apresente-se.



Ediane B. da Silva (UENF)

- Sou geóloga formada pela Universidade Federal do Pará (UFPA), com mestrado em Engenharia de Reservatório e Exploração de Petróleo pelo Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP) da Universidade Estadual do

Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Atualmente, estou concluindo o doutorado pela mesma instituição, além de ter uma especialização em Engenharia Geotécnica pela PUC-Minas. Minha tese de doutorado foca na identificação dos sistemas petrolíferos, caracterização e classificação das rochas geradoras e plays exploratórios das bacias da Margem Equatorial Brasileira (Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará e Potiguar). Para isso, utilizo dados geoquímicos e geofísicos, incluindo a interpretação sismoestratigráfica de dados sísmicos 2D, 3D e atributos sísmicos. Os poços exploratórios em águas rasas, profundas e ultraprofundas foram fornecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Sob orientação do Professor Severiano Ribeiro e co-orientação da Professora Eliane Souza, venho desenvolvendo minhas pesquisas dentro dessas novas fronteiras exploratórias.

Minha dissertação de mestrado concentrou-se nos plays exploratórios da Bacia Potiguar em águas profundas e ultraprofundas, com o objetivo de identificar feições geológicas propícias para a acumulação de petróleo e gás. Desde 2019, dedico-me ao estudo das bacias da Margem Equatorial Brasileira.

Entre 2012 e 2018, atuei na área de Geologia de Engenharia Submarina (SUB-ES-GEO) na Petrobras, onde prestei serviços como intérprete de dados sísmicos 2D, 3D e de alta frequência - AUV (SBP- *sub-bottom profile*), batimétricos e sonográficos (*Multibeam*, *Backscatter* e sonar de varredura lateral). Além disso, trabalhei na elaboração de relatórios de Geohazard Exploratório, Preliminar e Complementar das principais áreas das Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

Também participei dos projetos para a Bacia de Sergipe-Alagoas (Módulos I e II) pela empresa Ocean Floor Geophysics Inc (OFG), atuando no processamento de dados de AUV, relatório final e interpretação de dados geofísicos de alta frequência.



Lúcio Prevatti (Shell)

- Meu nome é Lúcio Prevatti. Sou geólogo formado pela UERJ com MBA Executivo pelo COPPEAD, e atualmente trabalho como Gerente Geral de Exploração na Shell Brasil. Tenho mais de 20 anos de experiência na indústria de óleo e gás, tendo atuado

nas empresas Geoterra, Petra Energia e Shell. Durante minha carreira, tive oportunidade de ocupar diversas posições em Exploração e Desenvolvimento, incluindo geólogo de operações, intérprete, coordenador de sub-superfície, Team Lead, Gerente de Exploração e Desenvolvimento, no Brasil e no exterior.



Karen Leopoldino (UFC)

- Sou Karen Maria Leopoldino Oliveira, professora e pesquisadora da Universidade Federal do Ceará (UFC). Sou formada em Geologia pela UFC (2014), onde me dediquei a pesquisas em geofísica aplicada, com ênfase na aquisição, processamento e interpretação de dados geofísicos, principalmente utilizando métodos potenciais na Bacia Potiguar. Em 2016, concluí meu mestrado na UFC, com uma dissertação focada nos métodos magnetotélurico e potenciais na Bacia do Parnaíba. No mesmo ano, iniciei minha carreira acadêmica como professora substituta de geofísica na UFC, ministrando disciplinas de geofísica aplicada, mineralogia e geologia e geofísica do petróleo, para os cursos de Geologia, Oceanografia e Engenharia de Petróleo. Ainda em 2016, iniciei meu doutorado na UFC e, em 2020, concluí minha tese, que teve como foco a caracterização sísmica de possíveis reservatórios em águas profundas da Bacia do Ceará, utilizando técnicas de aprendizado de máquina. Durante o período do doutorado, também atuei como geóloga na Prefeitura de Aquiraz e como consultora na empresa Geoscan. No decorrer do doutorado, realizei um estágio sanduíche na University of Oklahoma como bolsista Fulbright, onde tive a oportunidade de interagir com renomados geofísicos especializados em métodos sísmicos. Além disso, passei por uma enriquecedora imersão em educação, ciência e cultura com profissionais de diversos países durante uma breve estadia na Universidade do



Siga a SBGf no Instagram @sbgf.geof

Arkansas, sendo agraciada com o título de 'Arkansas Traveler Ambassador of Goodwill' pelo Governo do Estado de Arkansas. Em 2021, ingressei como professora efetiva na UFC e, no mesmo ano, fui agraciada com o prêmio de Melhor Tese (biênio 2019-2021) pela Sociedade Brasileira de Geofísica, com a pesquisa intitulada 'Characterization of Deepwater Reservoirs in a Frontier Basin in the Brazilian Equatorial Margin: From Seismic Processing to Machine Learning Approach'. Em 2023, recebi o Prêmio Alfred Lothar Wegener (Von Eschwege) de Mérito Acadêmico pela Associação Profissional dos Geólogos do Ceará. Atualmente, sou líder do Grupo de Inovação e Pesquisa em Energia e Recursos Minerais (GIPEM), contribuo com a coordenação do Laboratório de Geofísica da UFC e sou colaboradora do consórcio Attribute-Assisted Seismic Processing & Interpretation (AASPI) da University of Oklahoma. Coordeno o projeto intitulado 'Caracterização 3D dos Reservatórios em Águas Profundas da Margem Equatorial Brasileira Usando Técnicas de Aprendizado de Máquina', aprovado pelo CNPq na última chamada CT-Petro (16/2022). Além disso, participo de projetos de PD&I nas áreas de óleo e gás, descarbonização e energias renováveis. Há anos, participo ativamente de atividades voluntárias em diversas associações, como SEG, AAPG, SBGf e ABMGeo, com o propósito contínuo de promover a educação entre jovens profissionais e na sociedade em geral. Um dos aspectos mais significativos da minha trajetória é que, ao longo de minha jornada acadêmica e profissional, tive a oportunidade de me tornar mãe do Levi, Luma e Felipe.



Helenice Vital (UFRN) – Sou Helenice Vital, Professora Titular Livre da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), atuando tanto no ensino (graduação e pós-graduação) quanto na pesquisa (básica e aplicada). Graduei-me em Geologia pela UFRN em 1986

e no mesmo ano ingressei no mestrado da Universidade Federal do Pará (UFPA) concluído em 1988. A estadia em Belém permitiu o desenvolvimento da minha primeira linha de pesquisa, uma abordagem geoquímica, geofísica e sedimentológica do Lago Arari, encravado no centro da Ilha do Marajó. Passei a integrar o Programa de Pesquisa e Ensino em Ciências do MAR da UFPA, do qual fui vice-coordenadora e pesquisadora do CNPq (bolsista de Desenvolvimento Científico Regional) lotada no Departamento de Geologia da UFPA (1989-1992). Nesse período participei de convênios de cooperação com os Estados Unidos (AmasSeds) e Alemanha (JOP'S) quando tive oportunidade de navegar por toda a costa e plataforma norte do Brasil. Realizei o meu doutorado na Universidade Christian Albrecht de Kiel (CAU-Kiel), Alemanha (1992-1996), tendo como tema a foz do rio Amazonas, região de integração entre o grande rio e o mar, tendo desenvolvido estudos de geofísica, sedimentologia e geoquímica do Rio Xingu a Macapá, incluindo os Estreitos de Breves. O meu ingresso na UFRN como docente foi efetivado a partir de março de 1997, inicialmente como professora visitante, e a partir de 1999, como professora efetiva. Nas várias etapas

de atuação acadêmica e profissional, destaco a interação com os órgãos ambientais e empresas, chamadas de “meio produtivo”, utilizando seu apoio para o exercício de atividades acadêmicas e, em sentido contrário, incorporando seus problemas à temática de pesquisa.

Realizei Pós-doutorado em pesquisas relacionadas a variações do nível do mar, erosão costeira, evolução costeira e plataformar na CAU Kiel (2006) e Estágio Sênior no Grupo de Sistemas Sedimentares e Petrolíferos da Curtin University of Technology de Perth, Austrália (2011). Sou pesquisadora 1 do CNPq desde 2003, Líder da Base de Pesquisa em Ciências do Mar e Ambientais e Coordenadora do Laboratório de Geologia e Geofísica Marinha e Monitoramento Ambiental-GGEMMA (UFRN). Coordenei o PRH-ANP 22 Programa de Formação em Recursos Humanos (Formação em Geologia, Geofísica e Informática para o Setor Petróleo e Gás na UFRN) da Agência Nacional do Petróleo desde a sua aprovação (1999) até a sua desativação (2018). Atuei como Membro do SEP Site Survey Programa Internacional de Perfuração dos Oceanos - IODP (2015-2018) e membro do comitê científico CAPES/IODP (2015 a 2022). Meus principais interesses em pesquisa são: mapeamento, origem e evolução dos oceanos, sismica de alta resolução, variações do nível do mar, dinâmica costeira, sedimentação marinha, erosão costeira, proveniência, monitoramento ambiental, Geohazards, Margem Equatorial Brasileira.

Boletim SBGf – Qual o impacto que as perspectivas exploratórias no offshore brasileiro têm na indústria de energia?

Ediane B. da Silva (UENF) – Os impactos são imensos e refletem-se em diversos aspectos, como a descoberta de novos reservatórios de petróleo e gás, investimentos e desenvolvimento econômico, segurança energética, inovação tecnológica, além de questões ambientais e de sustentabilidade.

A descoberta de novos reservatórios de petróleo e gás nas bacias offshore pode resultar em um aumento substancial na produção de hidrocarbonetos no Brasil, transformando o país em um dos principais produtores globais e fortalecendo sua posição no mercado internacional de energia. A atratividade dessas novas áreas exploratórias tem o potencial de atrair investimentos substanciais de grandes companhias internacionais de petróleo e gás. Esses investimentos podem resultar no desenvolvimento de infraestrutura, geração de empregos e crescimento econômico nas regiões afetadas.

O aumento da produção doméstica de petróleo e gás pode reduzir a dependência do Brasil em relação às importações de energia, contribuindo para a segurança energética do país. A diversificação das fontes de produção também fortalece a resiliência do setor energético a flutuações no mercado internacional.

O desenvolvimento de novas fronteiras exploratórias exige a adoção de tecnologias de ponta em geofísica, perfuração e produção. Assim como de pessoal especializado (Geólogos, Geofísicos, Engenheiros, entre outros). Isso pode estimular a inovação tecnológica no setor, promovendo avanços que podem ser aplicados globalmente.

ENTREVISTA

A exploração em novas áreas offshore também apresenta desafios ambientais que precisam ser gerenciados cuidadosamente. A adoção de práticas sustentáveis e tecnologias de mitigação de impactos ambientais é essencial para minimizar os efeitos negativos sobre os ecossistemas marinhos e costeiros.

Lúcio Prevatti (Shell) - Primeiro temos que considerar qual será o impacto da indústria de exploração e produção na matriz energética brasileira e mundial hoje e no futuro. Hoje existem diversos estudos que avaliam a demanda por óleo e gás no médio e longo prazo (2050). Em todos (EIA, EPE, BP, Shell etc.), ainda nos cenários mais agressivos de transição energética, a demanda por óleo e gás continuará a existir. Nesse contexto, o Brasil pode e deve continuar sendo protagonista no fornecimento desses insumos para o mundo. Isso porque nossa matriz energética já é uma das mais limpas do mundo. De acordo com dados da EPE, 48% da matriz energética brasileira é renovável e esse número aumenta para 90% se olharmos a matriz elétrica brasileira. Considerando que 95% da nossa produção é offshore (ANP), com longo prazo entre a descoberta e o início da produção, a exploração tem um papel fundamental para sustentar os níveis de produção a partir de 2030 quando a produção dos campos já descobertos começará a declinar. O país tem ainda várias oportunidades exploratórias em diversos ambientes geológicos, desde a continuação das atividades em bacias maduras como Campos e Santos, a potencial abertura de novas províncias produtoras, como a Margem Equatorial ou a Bacia de Pelotas, por exemplo. Para isso, governo e indústria deverão trabalhar em conjunto para que todo o potencial seja materializado. Primeiro com o governo, através da continuidade dos leilões de áreas exploratórias e regras e cronogramas mais claros no processo de licenciamento ambiental. E a indústria, com a aquisição dessas áreas e investimentos contínuos na aquisição de dados sísmicos e a perfuração de novos poços exploratórios.

Karen Leopoldino (UFC) - Atualmente, é pertinente destacar alguns temas de relevância, tais como: a exploração da Margem Equatorial Brasileira e Bacia de Pelotas, em busca de novas reservas; as alternativas de armazenamento de energia em reservatórios maduros como solução para o descomissionamento; as pesquisas voltadas para a implantação de usinas eólicas offshore; os estudos sobre hidratos de metano nas bacias de Pelotas e da Foz do Amazonas; e a mineração no leito marinho.

É amplamente reconhecido que a curva de produção dos campos atualmente em operação tende a declinar com o tempo. A Margem Equatorial Brasileira (MEB) abrange uma extensa área composta por cinco bacias, que se estendem do estado do Rio Grande do Norte até o Amapá, com uma extensão mais de cinco vezes superior à do Pré-Sal. Esta região possui uma série de levantamentos sísmicos 2D realizados nas décadas de 1980 e 1990, mas apresenta uma cober-

tura limitada de imageamento geofísico tridimensional, evidenciando a necessidade de recursos adicionais para uma compreensão mais aprofundada de sua complexidade estrutural. Com um número ainda restrito de poços avaliativos em águas profundas, o potencial desta região permanece em grande parte inexplorado. Para garantir a descoberta de novas reservas e assegurar uma transição energética segura, é fundamental intensificar a exploração na MEB. As atividades de exploração e produção (E&P) na indústria do petróleo oferecem uma cadeia de benefícios socioeconômicos significativos, como a participação multidisciplinar de geocientistas e engenheiros com a criação de empregos altamente especializados, além do estímulo ao desenvolvimento regional. Portanto, novas descobertas não apenas garantirão a continuidade da segurança energética do país, como também promoverão o crescimento socioeconômico e o avanço tecnológico da região.

Além da MEB, a Bacia de Pelotas tem atraído crescente atenção devido às descobertas na Bacia de Orange, sua correlata geológica. A recente inclusão de blocos da Bacia de Pelotas na oferta permanente revitalizou as atividades de exploração na região. Adicionalmente, bacias como a de Sergipe-Alagoas e as localizadas no sul da Bahia ainda necessitam de dados geofísicos mais detalhados e de estudos aprofundados para uma avaliação mais precisa de seu potencial.

Simultaneamente, a diversificação energética é essencial para alcançar as metas climáticas estabelecidas no Acordo de Paris. Apesar de o Brasil estar bem posicionado em relação ao uso de diversas fontes de energia, há um potencial significativo para expandir o aproveitamento de fontes renováveis, como a energia eólica e solar. Algumas bacias da MEB, por exemplo, já contam com atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) voltadas para: 1) segurança para instalação de fazendas eólicas offshore; 2) armazenamento de hidrogênio, e a captura e armazenamento geológico de CO₂ (CCS) em campos maduros offshore em fase de descomissionamento.

Com o crescimento da demanda por metais essenciais para a transição energética, utilizados em tecnologias como veículos elétricos, painéis solares, turbinas eólicas, baterias de armazenamento de energia, celulares, equipamentos militares, entre outros, a necessidade de uma quantidade substancial desses metais torna-se evidente. Nesse cenário, alguns países já voltaram sua atenção para uma nova fronteira de exploração mineral: o fundo do mar. Embora a exploração mineral em ambiente marinho tenha iniciado há algumas décadas, ainda enfrentamos desafios significativos, especialmente em relação à exploração em ecossistemas marinhos com alta biodiversidade e sensibilidade ambiental. Os países costeiros detêm jurisdição e direitos exclusivos sobre os recursos do leito marinho dentro de suas zonas econômicas exclusivas (ZEE). O Brasil possui uma plataforma continental vasta, da qual apenas uma pequena fração foi mapeada até o momento. O Serviço Geológico do Brasil (SGB), a Marinha do Brasil e as universidades através de projetos de PD&I, estão

unindo esforços e desempenhando um papel essencial na produção de informações geológicas de natureza técnica, econômica e ambiental sobre nosso território marinho. Os esforços de pesquisa se estendem além da ZEE, abrangendo áreas de jurisdição internacional que têm relevância econômica e político-estratégica para o Brasil. Essas pesquisas focam na avaliação do potencial mineral de depósitos de crostas cobaltíferas e nódulos polimetálicos, entre outros recursos. Na plataforma continental do Brasil, os recursos minerais de interesse abrangem uma vasta gama, incluindo areia e cascalho para a construção civil, granulados bioclásticos, sais de potássio e fosfato para fertilizantes, ouro e diamantes.

Os hidratos de metano são uma fonte de energia não convencional, notável por sua ocorrência em grandes volumes e ampla distribuição global. No Brasil, a pesquisa sobre hidratos de metano ainda é incipiente, com ocorrências identificadas principalmente na Foz do Amazonas e na Bacia de Pelotas. As pesquisas no país concentram-se principalmente em avanços na perfuração, refletidos em dezenas de patentes que abordam inibidores de hidratos em tubulações. Estes estudos são essenciais tanto para a produção de gás a partir de hidratos quanto para as atividades convencionais de exploração e produção (E&P) e processamento de gás natural.

Helenice Vital (UFRN) – Têm um impacto significativo tanto em nível nacional quanto internacional. Dos impactos econômicos podemos falar dos investimentos estrangeiros que as novas descobertas e fontes de energia podem trazer em conjunto com as parcerias estratégicas a nível mundial. Associado a isso temos a geração de empregos bem como o fortalecimento da cadeia produtiva (indústria naval, empresas de serviços e equipamentos, etc). Referente ao impacto energético podemos falar em reduzir a dependência de importações e desta forma garantir o abastecimento interno bem como a diversificação de nossa matriz com desenvolvimento de novas tecnologias.

Boletim SBGf – Como os diferentes métodos geofísicos (sísmica, perfilagem, batimetria, sonar de varredura lateral, multifísicos, etc.) são utilizados para o estudo de novas fronteiras exploratórias?

Ediane B. da Silva (UENF) – Os diferentes métodos geofísicos são utilizados de diversas formas: na identificação de novas reservas de hidrocarbonetos (sísmica 2D e 3D), na caracterização dos reservatórios através da perfilagem geofísica, auxiliando a engenharia submarina com dados batimétricos e de sonar de varredura lateral para as atividades de assentamento de equipamentos submarinos, ancoragem de FPSO, estudos de geohazards, entre outros.

Os dados multifísicos (gravimétricos, magnéticos e eletromagnéticos) auxiliam na identificação de anomalias associadas a estruturas geológicas e acumulações de hidrocarbonetos.

As sísmicas 2D e 3D são fundamentais para o estu-

do de novas fronteiras exploratórias, pois a prospecção de novas reservas se inicia por meio da interpretação sismoestratigráfica, extração de atributos sísmicos como amplitude, frequência e multitraço, entre outros. Esses métodos servem para identificar, delimitar e caracterizar os reservatórios de hidrocarbonetos de uma bacia sedimentar.

A perfilagem de poços fornece informações mais próximas da realidade, com medidas das propriedades físicas das rochas em subsuperfície, como resistividade elétrica, densidade e velocidade das ondas sísmicas, caracterizando os reservatórios e fornecendo dados sobre litologia, porosidade, permeabilidade, além de ajudar a delimitar as zonas de óleo, gás e água dos reservatórios.

Os dados de alta frequência são obtidos através de Autonomous Underwater Vehicle (AUV) e de levantamentos batimétricos e sonográficos. Os AUVs fornecem informações de *Subbottom Profile* (SBP). Os dados batimétricos e sonográficos são obtidos com *Multi-beam*, *Backscatter*, sonar de varredura lateral, e *High Resolution Interferometric Synthetic Aperture Sonar* (HISAS). Esses dados, assim como os outros, são de fundamental importância, tanto para exploração em águas rasas quanto em águas profundas e ultraprofundas. Eles identificam feições indicativas de geohazards, estruturas antrópicas presentes no fundo e subfundo



**CONNECTING
OUR HISTORY
TO OUR FUTURE**

With our 90+ year track record of innovation we continue to open up possibilities, from natural resource and energy transition discoveries to new advances in HPC and infrastructure monitoring. We are Viridien.

viridiengroup.com
SEE THINGS DIFFERENTLY

VIRIDIEN

ENTREVISTA

marinho raso, morfologia do fundo marinho, batimetria, declividade, dados da coluna d'água, estruturas das camadas sedimentares, espessura das camadas, e identificação de falhas e fraturas.

Lúcio Prevatti (Shell) – Os dados geofísicos são fundamentais para caracterização do potencial de qualquer bacia sedimentar. Em áreas de nova fronteira, a integração da sísmica 2D com dados regionais de gravimetria e magnetometria, por exemplo, são fundamentais para a construção do arcabouço estrutural e estratigráfico da bacia. Com esse arcabouço construído, começa-se a fase da identificação e mapeamento do potencial petrolífero que norteia atividades subsequentes, como o adensamento da malha sísmica 2D ou a aquisição de sísmica 3D por exemplo. Outros dados podem e normalmente são utilizados em outras fases, a perfilagem é fundamental durante a perfuração do poço, seja durante (para auxiliar no processo de perfuração) ou depois, com a avaliação dos resultados e integração ao modelo geológico.

Karen Leopoldino (UFC) – Em regiões de fronteira exploratória, a integração de dados geofísicos é fundamental para o conhecimento aprofundado do arcabouço estrutural e estratigráfico da área. Métodos potenciais, quando combinados com sísmica 2D, são ideais nas fases iniciais de pesquisa. Posteriormente, a avaliação detalhada de uma área selecionada deve ser realizada utilizando sísmica 3D e dados de poços, quando disponíveis. Destaca-se que uma variedade de

produtos derivados do cubo sísmico pode proporcionar um detalhamento mais preciso das feições geológicas quando na ausência de poços. A integração da sísmica com dados eletromagnéticos marinhos de fonte controlada (CSEM), disponíveis para as bacias da MEB, por exemplo, pode gerar informações valiosas para a indústria. Acredito que, ao explorar plenamente o potencial dos dados existentes e ao aprimorar as técnicas de interpretação sísmica, a integração multifísica e o uso de tecnologias como o aprendizado de máquina, é possível realizar uma caracterização detalhada dos reservatórios, seja para exploração ou para o armazenamento geológico de fluidos.

Na literatura científica, os hidratos de gás são frequentemente identificados e delimitados por meio de sísmica de reflexão, com base na presença de Bottom-Simulation Reflectors (BSR). No entanto, a presença de hidratos não está necessariamente vinculada a essa anomalia sísmica específica; estudos demonstram que, mesmo na ausência de BSR em alguns conjuntos de dados sísmicos, a utilização de atributos sísmicos pode ainda revelar a presença de hidratos.

Para o mapeamento do fundo marinho, seja para a extração mineral ou para a avaliação de geohazards em projetos de infraestrutura offshore (como usinas eólicas, cabos e plataformas), é imprescindível a realização de levantamentos batimétricos multifeixe e de perfilagem sísmica de alta resolução. Os levantamentos batimétricos multifeixe fornecem uma imagem detalhada da topografia do fundo marinho, permitindo a identificação de características geológicas e obstruções

Explore more at
shearwatergeo.com



MORE TO EXPLORE

Just 29% of the Earth's surface is covered by land, we cover the rest. We explore and analyse what's beneath the seabed. This provides the knowledge needed to make informed decisions for responsible use of the Earth's resources.

We're explorers at heart.

shearwater

que podem afetar a instalação e a operação de estruturas submarinas. Complementarmente, a perfilagem sísmica de alta resolução é utilizada para investigar a estrutura do subsolo marinho, permitindo a identificação de camadas geológicas, a caracterização de depósitos minerais e a avaliação de potenciais riscos geotécnicos. A combinação dessas técnicas proporciona uma compreensão abrangente da subsuperfície, crucial para garantir a segurança e eficiência das operações offshore e para minimizar geohazards.

Helenice Vital (UFRN) – O conhecimento do fundo marinho é de fundamental importância para a proteção e gerenciamento de seus recursos naturais, e os métodos hidroacústicos por exemplo (batimetria multifeixe, sonar de varredura lateral, perfilagem sísmica) são amplamente utilizados para esse fim. Sendo utilizados em todas as fases das novas fronteiras exploratórias offshore. Desde a fase de exploração, planejamento e desenvolvimento com a realização dos *site surveys*, passando pela fase de instalação; fase de geração (manutenção, monitoramento) até o descomissionamento.

Enquanto a Batimetria multifeixe é utilizada para determinação com precisão, da profundidade e relevo do fundo marinho, o Sonar de Varredura Lateral realiza uma imagem acústica e identifica diferentes feições sedimentares e objetos sobre o fundo marinho; já a Perfilagem Sísmica, permite investigar a disposição das camadas geológicas subsuperficiais.

Boletim SBGf – Quais são os desafios geofísicos enfrentados na avaliação destas áreas?

Ediane B. da Silva (UENF) – Embora existam dados geofísicos com boa cobertura nas bacias de novas fronteiras exploratórias, como as da Margem Equatorial Brasileira, muitos desses dados (sísmica 2D e 3D) ainda não são disponibilizados para a área acadêmica devido a questões de confidencialidade do período de aquisição. Entretanto, as novas aquisições devem prezar pela qualidade dos dados.

Ruídos na aquisição de dados sísmicos em áreas de águas profundas e ultraprofundas, causados por correntes marinhas e atividades de pesca, podem prejudicar a qualidade dos sinais sísmicos de interesse, exigindo técnicas avançadas de processamento para a melhoria dos dados.

A proximidade com áreas de alta sensibilidade ambiental, impõe restrições adicionais às operações geofísicas. É necessário adotar práticas de aquisição de dados de baixo impacto e cumprir rigorosas normas ambientais. As conformidades com as regulamentações podem aumentar a complexidade e os custos das atividades.

Os desafios geofísicos na avaliação de novas áreas exploratórias na Margem Equatorial Brasileira são diversos e complexos. A superação desses desafios exige a aplicação de tecnologias avançadas, uma abordagem integrada de interpretação de dados e um compromisso com práticas sustentáveis e regulatórias. O sucesso nas atividades exploratórias nes-

ta região pode trazer significativos benefícios econômicos e energéticos para o Brasil, mas requer um esforço contínuo de inovação e colaboração entre a indústria, a academia e as autoridades regulatórias.

Lúcio Prevatti (Shell) – No Brasil, um dos grandes desafios atuais está na aquisição de dados sísmicos offshore (custos, licenciamento, prazos etc.), logo a utilização de dados pré-existentes se faz fundamental para o mapeamento de novas oportunidades exploratórias. Retirar mais informações dos dados já existentes é hoje uma das maiores oportunidades na nossa indústria. O processamento sísmico evoluiu muito nos últimos anos e o reprocessamento de dados existentes, utilizando novos algoritmos podem trazer uma melhoria significativa no imageamento sísmico. Um outro exemplo seria a utilização de inteligência artificial no gerenciamento e mapeamento de oportunidades em grandes *datasets*. Eu afirmaria que hoje, a geofísica oferece um “mar” de oportunidades para a melhoria de dados preexistentes e identificação de novas oportunidades, sejam elas em áreas de nova fronteira, sejam em bacias maduras, como Campos e Santos, fundamentais para o sucesso exploratório no Brasil.

Karen Leopoldino (UFC) – O desafio principal é a obtenção de imageamento com alta resolução em uma geologia estruturalmente complexa. Embora nem sempre seja possível realizar a aquisição sísmica durante a etapa de exploração, observamos uma evolução significativa na qualidade do processamento sísmico. Devido ao desenvolvimento de novos algoritmos é possível reprocessar os dados existentes usando métodos como *Reverse Time Migration* (RTM) e *Full Waveform Inversion* (FWI) com o objetivo de melhorar o imageamento da MEB, por exemplo. Partindo desse reprocessamento, um elemento essencial para melhorar a taxa de sucesso na exploração geofísica é a capacidade de converter dados geofísicos em informações geológicas relevantes e úteis. Em novas fronteiras, o desafio não se restringe apenas ao mapeamento de potenciais reservatórios, mas também à otimização da obtenção de imagens que posicionem com precisão os eventos principais em profundidade, levando em consideração a continuidade e complexidade das variações de velocidade lateral. A abordagem multifísica deve ser cogitada, temos dados de métodos potenciais, eletromagnéticos e sísmicos adquiridos na última década por prestadoras de serviços e que podem dar um novo olhar para o conhecimento anteriormente publicizado pela academia. Integrar dados de múltiplas fontes e incorporá-los em modelos tridimensionais robustos permite uma representação mais completa e precisa de todos os elementos do sistema petrolífero e principalmente das características dos reservatórios. Esses modelos refinados, desenvolvidos com técnicas de aprendizado de máquina, oferecem um nível avançado de detalhamento e permitem uma tomada de decisão mais informada na exploração e produção de hidrocarbonetos. A convergência entre a interpretação integrada de

ENTREVISTA

dados geofísicos e inovações tecnológicas, como o aprendizado de máquina, aliada à crescente demanda por novas fontes de energia, configura um cenário promissor para a pesquisa de grandes volumes de dados (*big data*). Esse avanço é particularmente relevante no mapeamento tridimensional de reservatórios de petróleo, no armazenamento de energia e no mapeamento do fundo marinho.

Helenice Vital (UFRN) – São áreas ainda desconhecidas, muito rasas no caso do setor de eólicas offshore, ou águas muito profundas no setor P&G na margem

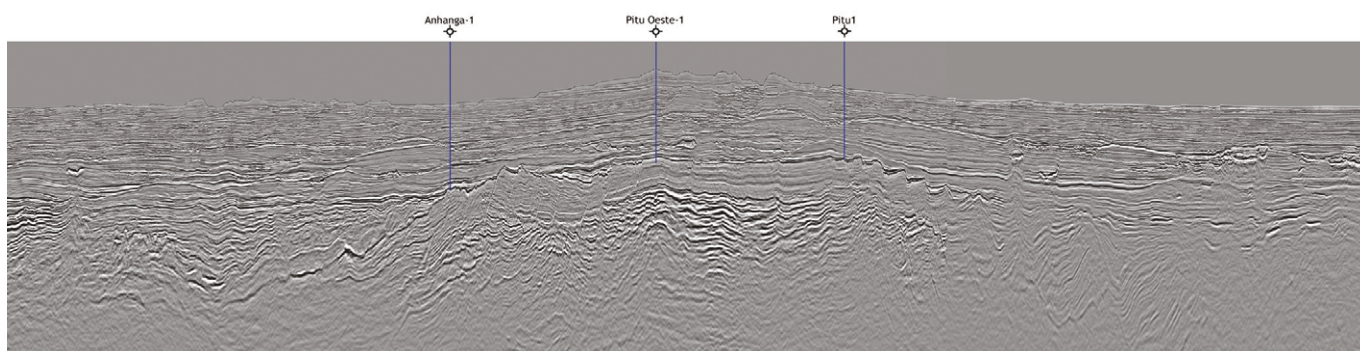
equatorial. Em ambos os casos, o grande desafio diz respeito à capacidade de escolher as melhores e mais adequadas soluções tecnológicas aliado à sustentabilidade. O desenvolvimento e a ampliação exponencial da capacidade de processamento e gerenciamento de dados e informações são necessários. Tornando assim o uso inteligente de dados, aliado às novas rotinas de análise e decisão ancoradas em sistemas de IA, uma das principais fontes de competitividade. Faz-se importante também a formação de pessoal nessa área de atuação. Afinal a área submersa precisa ser tão conhecida quanto a emersa.



Inscreva-se no nosso canal do
YouTube



Cadastre-se no LinkedIn da SBGf



Untapped Potential: Brazil's Equatorial Margin Emerges as the Next Oil Hotspot with Breakthrough Discoveries

The Equatorial Margin of Brazil, with its untested play types, holds the potential to become a major oil-producing region. Recent deepwater exploration has led to significant discoveries, including the Pitu Oeste and Anhangá fields in the Potiguar Basin. Since the successful 2015 Pitu test in the Ceará Basin, which confirmed a working petroleum system, major oil and gas operators have committed substantial resources to further exploration.



Explore Brazil's potential

tgs.com

Energy Starts With Us



A Sociedade Brasileira de Geofísica agradece
às empresas que participam do Fundo SBGf
de Apoio à Ciência Geofísica
2024

Diamante



Ouro



Prata

Prata



Bronze



EVENTOS

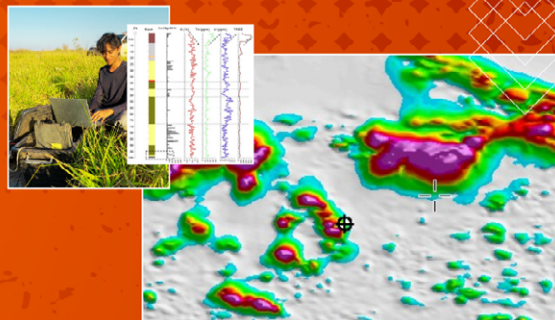
1ª Escola de Geofísica Aplicada à Exploração Mineral da SBGf

1ª ESCOLA DE

Geofísica Aplicada à Exploração Mineral



08–17 de abril de 2025



Anunciamos a 1ª Escola de Geofísica Aplicada à Exploração Mineral da SBGf!

Com foco no papel essencial da geofísica na exploração mineral, essa escola reunirá especialistas para abordar as principais tecnologias e métodos utilizados no mapeamento, seleção de alvos e modelagem de dados geofísicos aplicada ao estudo de recursos minerais.

Datas: 08 a 17 de abril de 2025

Duração: 2 semanas (terças, quartas e quintas)

Formato: online

Exclusivo para associados SBGf

Mais informações no [site](#).

First EAGE/SBGf Workshop on Marine Seismic Acquisition!



Explore the latest advancements, innovative technologies, and cutting-edge research in marine seismic acquisition, all in one place. Don't miss this opportunity to connect with industry experts and enhance your knowledge!

More information on the [website](#).

The sponsorship prospectus for the SBGf Conference Rio'25 is available!



Besides the booth reservation, there are several opportunities for your company logo exposure during the event. Join us in the largest Geophysics event in Latin America!

Access the [sponsorship prospectus](#).

Call for Abstracts – Rio'25 SBGf Conference



Join the largest Geosciences conference in Latin America! Come to Rio'25 with a global perspective and share your insights to shape the future of our planet.

Submission Period: March 15 to May 15, 2025

Formats: Oral Presentations and Posters

Main Topics - Geophysical Innovation and Trends:

- Higher efficiency, lower impact data acquisition
- Onshore Oil & Gas exploration and production
- Geophysics in Pre-salt plays
- Reservoir Geophysics
- Mature Fields Revitalization
- Equatorial Margin
- Frontier in Near Surface Geophysics
- Energy transition and diversification
- R&D in geophysics

Broad Themes:

- Seismic Acquisition
- Seismic Processing and Imaging
- Quantitative Interpretation
- Reservoir Monitoring Technologies (4D seismic, Fiber optics, PRM, etc)

- Multiphysics Methods (EM, Potential, Electrical)
- Artificial intelligence in Geophysics
- Computational Geophysics
- Remote Sensing
- Brazilian Seismology Symposium
- Rock Magnetism
- Social and Environmental in Geophysical Surveys

Location: Rio de Janeiro, November 18–20, 2025

Abstract submission information to be available soon.

Contribute to the advancement of scientific and technological knowledge by joining the event that unites innovation and sustainability!



Cadastre-se no LinkedIn da SBGf



Brazilian Journal of Geophysics
Submeta o seu artigo!

Curta a SBGf
no facebook!



www.facebook.com/sbgf.org

EVENTOS

Workshop Margem Equatorial da América do Sul – Exploração para uma Transição Energética Sustentável

Luiz Braga (SBGf – Presidente) e Paulo Johann (Secretário de Relações Institucionais)



Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos os que participaram da segunda edição do Workshop sobre a Margem Equatorial da América do Sul, realizado nos dias 2 e 3 de julho deste ano, no CENPES, o Centro de Pesquisas da Petrobras. O evento contou com aproximadamente 140 participantes. Nosso especial apreço à Dra. Sylvia dos Anjos, Diretora Executiva de Exploração e Produção da Petrobras, que abrilhantou a abertura do evento. Sua fala reafirmou a importância de mantermos os esforços para que os órgãos ambientais compartilhem a visão dos geocientistas de que é possível explorar a Margem Equatorial com segurança técnica e científica, assegurando uma exploração sustentável.

Também destacamos a presença de representantes da ANP, da academia, das empresas de serviços de geofísica e das operadoras de óleo e gás, todos contribuindo para o sucesso do evento. Somos profundamente gratos ao CENPES por disponibilizar seu auditório, infraestrutura e equipe, assim como aos nossos patrocinadores: TGS (Diamante), VIRIDIA e Shearwater (Ouro), SLB e BGP (Prata), e EMGS (Bronze). Agradecemos ainda o apoio da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e, em especial, aos Chairs do evento, Dr. Jonilton Pessoa, Diretor Executivo de Exploração da Petrobras, e Dr. Renato Darros, Diretor da Azevedo & Travassos Petroleum, por suas orientações no programa técnico e nas diretrizes estratégicas do workshop. O esforço dedicado do Staff da SBGf foi essencial para garantir a excelente infraestrutura oferecida aos participantes.

Este evento foi não apenas relevante pelo seu conteúdo técnico, cujos detalhes podem ser acessados no website do Workshop, mas também oportuno, considerando que a comunidade de geociências busca ser ouvida em questões críticas para o futuro energético. As decisões sobre as diretrizes da transição energética devem ser fundamentadas em dados científicos sólidos e projeções confiáveis sobre a disponibilidade de recursos energéticos para atender à demanda global, e, especialmente, as necessidades energéticas do Brasil, à medida que as reservas do pré-sal se aproximam da exaustão.

As apresentações do workshop deixaram claro que a exploração de áreas de fronteira, como a Margem Equatorial Brasileira e a Bacia de Pelotas, é uma necessidade urgente.

As bacias conjugadas no continente africano já mostraram reservas significativas de hidrocarbonetos, e nossos vizinhos, como Guiana e Suriname, têm registrado aumentos expressivos em suas reservas.

Desde a perfuração do primeiro poço na Bacia da Foz do Amazonas, há 54 anos, várias descobertas sub-comerciais e pequenas descobertas comerciais foram feitas nas águas rasas de quatro das cinco bacias que compõem a Margem Equatorial Brasileira (MEB). No entanto, além de modestos níveis de produção, não ocorreram grandes descobertas desde então, com exceção de dois poços em águas profundas, um nas bacias Potiguar e Ceará. Até hoje, menos de 20 poços foram perfurados em águas profundas e ultraprofundas da MEB, o que deixa vastas áreas inexploradas com grande potencial de descobertas.

Muitos dos poços perfurados mostraram indícios de óleo e gás. Embora o foco principal tenha sido em estratos e estruturas associados ao rifte nas águas rasas, várias perfurações em turbiditos do Cretáceo Superior revelaram-se ricas em indícios de óleo. Análises geoquímicas indicam que a maioria desses indícios está relacionada aos folhelhos anóxicos marinhos dos períodos Cretáceo Inferior e Superior. A presença de reservatórios e rochas geradoras do Cretáceo Superior, aliada a novos dados sísmicos de alta qualidade e dados aeromagnéticos de alta resolução, adquiridos na última década, reforçam o potencial significativo nas águas profundas e ultraprofundas da MEB, especialmente nas bacias da Foz do Amazonas, Pará-Maranhão e Barreirinhas.

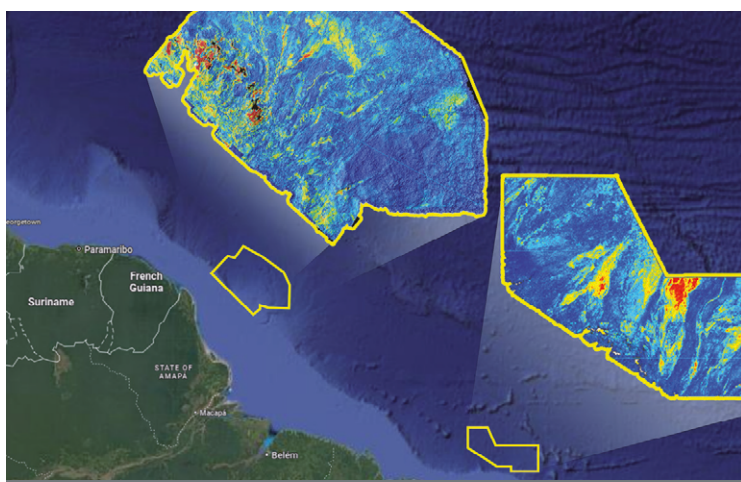
As semelhanças com os campos produtores e as descobertas nas regiões da Guiana, Suriname e Gana-Costa do Marfim são notáveis, e há um cenário promissor para replicar esses sucessos no Brasil.

Um dos grandes objetivos deste workshop foi promover a troca de conhecimentos, estimular a colaboração entre pesquisadores e profissionais do setor e discutir as melhores práticas e inovações tecnológicas. Uma lição clara que emergiu das discussões é que o sucesso da exploração sustentável depende da ciência e da tecnologia, desenvolvidas por meio de uma colaboração eficaz entre academia, indústria e governo. Esses três pilares estiveram fortemente representados durante o evento, demonstrando que, com diálogo e cooperação, podemos superar os desafios.

Este foi um evento extremamente produtivo e inspirador, e estamos confiantes de que ele pavimentará o caminho para a retomada da exploração na Margem Equatorial Brasileira. Precisamos equilibrar os compromissos governamentais com a transição energética e, ao mesmo tempo, assegurar a reposição das reservas de óleo e gás, condição fundamental para garantir a segurança energética do nosso país.



THE RIGHT PIECES FOR THE EQUATORIAL MARGIN PUZZLE



Left: Amapa I & II datasets (Viridien and TGS). Right: MegaBar dataset (Viridien).

Explore offshore Brazil's Cretaceous Slope Play with the best-quality data from the latest imaging technologies, such as Viridien's Time-Lag FWI.

Locate channel-fan systems and subtle traps to reveal the true potential of this highly prospective area.

Contact us today for a data viewing!

Data.Library@viridiengroup.com

EVENTOS

Curso Pioneiro de Geofísica com Drones no Brasil

Luiz Braga (Presidente da SBGf) & Emanuele La Terra (Pesquisador do ON/MCTI)



Entre os dias 19 e 23 de agosto de 2024, a Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), em parceria com o Observatório Nacional (ON/MCTI) e a empresa Avant Geofísica, realizou o primeiro “Curso de Geofísica com Drones” no Brasil. Esse curso inovador teve como objetivo capacitar profissionais e estudantes na utilização de drones para a aquisição de dados geofísicos, uma tecnologia que vem revolucionando a maneira de realizar levantamentos e mapeamentos geofísicos.

O curso ofereceu uma imersão completa nas mais recentes inovações e práticas da geofísica com drones, começando com um panorama sobre os “métodos geofísicos com drones”, contextualizando o estado da arte

e apresentando referências internacionais. Além disso, abordou a “legislação brasileira sobre aerogeofísica com drones”, garantindo que os participantes adquirissem o conhecimento necessário para atuar dentro das normas e regulamentações vigentes no país.

Um dos principais módulos explorou as diversas plataformas de drones e suas capacidades específicas para aplicações geofísicas. O curso também abordou detalhadamente os diferentes tipos de sensores geofísicos utilizados em drones, como magnetômetros, gamaespectrômetros, GPR (Radar de Penetração no Solo) e sensores eletromagnéticos, além de discutir os sensores e métodos que estão em fase de desenvolvimento.

A utilização de softwares especializados para o planejamento de voos também foi tema central do curso, de fundamental importância para o planejamento e execução eficiente de missões geofísicas com drones.

Outro aspecto crucial foi o treinamento nos procedimentos operacionais, incluindo o manuseio de equipamentos de campo, o carregamento de baterias, a avaliação de riscos e viabilidade da operação, além da meteorologia, fotogrametria e planejamento dos voos. O curso também contemplou o ciclo completo de aquisição de dados por voo e os procedimentos de controle de qualidade (QA/QC).

Os participantes tiveram a oportunidade de ver na prática o processamento dos dados brutos coletados pelos drones, desde magnetômetros até gamaespectrômetros e GPR, com fluxogramas detalhados de processamento.

O ponto alto do curso foi a demonstração prática em campo, onde os participantes puderam utilizar drones equipados com magnetômetros, gamaespectrômetros e sensores eletromagnéticos, aplicando os conhecimentos adquiridos de forma prática e eficiente.

Este curso pioneiro não só capacitou uma nova geração de profissionais como também consolidou o uso de drones como uma ferramenta indispensável para a geofísica no Brasil. O sucesso do evento reflete o crescente interesse pela integração de tecnologias emergentes na exploração geofísica, contribuindo para avanços no setor e preparando o país para um futuro cada vez mais tecnológico e sustentável.

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos ao Observatório Nacional, em especial ao Dr. Emanuele La Terra, pesquisador e idealizador do curso, cuja visão foi fundamental para sua realização. Agradecemos também aos instrutores da Avant Geofísica, liderados pelo geofísico e gerente Daniel Mariano, pelo excelente trabalho na condução das atividades. Por fim, estendemos nossa gratidão a todos os profissionais do ON e da SBGf, que, com competência, proporcionaram a infraestrutura administrativa, operacional e financeira necessária para o sucesso deste curso pioneiro.



Inauguração do espaço externo do Centro de Pesquisa em Geofísica Aplicada



No dia 17 de setembro de 2024, o Centro de Pesquisa em Geofísica Aplicada (CPGA), vinculado ao Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenado pelo professor Marco Braga, inaugurou seu espaço externo. Durante o evento, foi apresentado o projeto de extensão "Exploradores do Futuro: o papel da Geologia na transição energética", desenvolvido pela equipe do laboratório.

A cerimônia contou com a presença de profissionais da indústria mineral e membros da comunidade acadêmica, evidenciando a sólida relação entre a universidade e o setor produtivo. O Reitor, Prof. Roberto Medronho, enfatizou a importância dessas parcerias

para a pesquisa e inovação, além da consolidação de núcleos de pesquisa que demandam recursos significativos. A Vice-reitora, Profa. Cássia Turci, relembrou seu período como Decana do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza (CCMN) e os conhecimentos geológicos adquiridos em colaboração com docentes do Departamento de Geologia. O Decano do CCMN, Prof. Cabral Lima, expressou o orgulho de fazer parte da UFRJ, enquanto o Diretor do Instituto de Geociências, Prof. Edson Mello, destacou o papel crucial das Geociências na compreensão do meio físico e social e na busca por uma mineração sustentável. O Chefe do Departamento de Geologia, Prof. Patrick Dal' Bó, ressaltou a relevância do departamento nas áreas de Óleo & Gás e sua emergência como polo de pesquisas em Geotecnia de Barragens e Exploração Mineral.

Representantes de diversas instituições prestigiaram o evento, incluindo o Dr. Luiz Braga, presidente da Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf); Glaydston Ribeiro, diretor da COPPETEC; e o Prof. Paulo Emílio de Miranda, presidente da Associação Brasileira do Hidrogênio.



© 2017 Halliburton. All Rights Reserved.

Increase Production. Maximize Results.

THROUGHOUT THE LIFE OF YOUR ASSETS

Whatever your production challenge, Halliburton offers a full range of engineered solutions. From real-time diagnostic well interventions to customized specialty chemicals, reliable artificial lift systems, and pipeline and process pre-commissioning and maintenance solutions, we're ready to help keep your production high and costs low. Contact us to learn more.

halliburton.com/production

HALLIBURTON

2025

1ª Escola de Geofísica Aplicada à Exploração Mineral

8 e 17 de abril de 2025 — Online

Mais informações no [site](#).

Fórum Ambiental: Diálogos Transversais

Rio de Janeiro – RJ

Mais informações em breve.

First SBGf/EAGE Workshop on Marine Seismic Acquisition

22 a 23 de maio de 2025 — Rio de Janeiro – RJ

Mais informações no [site](#).



SBGf Conference
18-20 NOV | **Rio'25**

Sustainable Geophysics at the Service of Society
In a world of energy diversification and social justice

The official website is now available!

Access:
www.rio25.sbgf.org.br



**PARA A PETROBRAS,
LIDERAR A TRANSIÇÃO
ENERGÉTICA JUSTA É
PRODUZIR HOJE
PENSANDO NO AMANHÃ.**

Investimos em pesquisa e desenvolvimento para produzir com mais eficiência e cada vez menos impacto ao planeta. E isso é bom pra todo mundo.