Revista
DIVEOPS
2024 - Edição nº 18



FUZILEIROS NAVAIS
FORÇA E INCENTIVO AO ESPORTE

ADEUS LUIZ OLIVEIRA

Mergulho Saturado
ROV EM MERGULHO DE SEGURANÇA PÚBLICA

CAPITANIA DOS PORTOS do Rio de Janeiro

As vésperas de completar 178 anos, a Capitania dos Portos do Rio de Janeiro promove ações inéditas que contribuem com o mergulho no Brasil.

ÍNDICE









ENTREVISTA

36 ABCMAR

MATÉRIAS

5 Quanto ganha um Instrutor de Mergulho?

12 Fuzileiros Navais

16 Mergulho Saturado

20 178 ANOS CPRJ

28 Adeus Luiz Oliveira

30 Mergulho na Marinha

42 Utilização de ROV em Mergulho de Segurança Pública

EDITORIAL

A revista Diveops traz a seus leitores uma edição repleta de conteúdo e reafirma seu compromisso com a comunidade de mergulho no Brasil e no exterior. Nossa linha editorial sempre visa servir aos mergulhadores e tem como objetivo instruir e incentivar a atividade, seja no segmento militar, comercial ou recreativo. Em nome de nosso conselho consultivo, apresentamos aos nossos leitores nossa edição de número 18.

AVISO:

"Todas as reportagens publicadas nesta revista são de responsabilidade exclusiva de seus respectivos autores, e não necessariamente refletem a opinião ou a posição editorial da publicação. Os autores são integralmente responsáveis pelo conteúdo, precisão e autenticidade de seus textos, bem como pelas opiniões expressas nas reportagens."

Contato: revistadiveops@gmail.com

CONSELHO CONSULTIVO



A revista DIVEOPS nasceu da necessidade de uma publicação voltada para o segmento do mergulho militar, de segurança pública e comercial, por esse motivo sua linha editorial é pautada na consultoria de Mergulhadores que são referências em seus segmentos e que juntos formam nosso Conselho Consultivo.



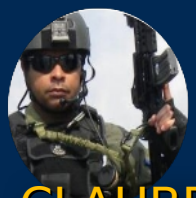
Marinha do Brasil
Instrutor de Mergulho

JONE TILLI



Instrutor de mergulho, mergulhador militar e de segurança pública

SANDRO AZEVEDO



Marinha do Brasil
Mergulhador de Combate

CLAUBER MELO



Instrutor NAUI e NAUITEC, Diretor da Acquanauta e Importador Halcyon

REINALDO ALBERTI



Instrutor, Fotógrafo Submarino e editor do portal Sea Explorers

KADU PINHEIRO



Marinha do Brasil, Recordista do Guinness e Instrutor de Mergulho

RICARDO BAHIA



Instrutor de Mergulho
Proprietário do Clube do Mergulhador

FLÁVIO JÚLIO



IInstrutor de Mergulho, Instrutor de Caverna e Policial Militar (SP)

RONALDO POSSATO



Marinha do Brasil
Instrutor de Mergulho

ALEX RUBEM



Corpo de Bombeiros (PE)
Instrutor de Mergulho

ELTON MOURA




HALCYON
Dive Systems
HALCYON
Dive Systems
HALCYON
Dive Systems
HALCYON
Equipamentos para mergulho recreativo e técnico | 41.3016.7771

Quanto ganha um instrutor de mergulho?

A verdade por trás dos números e como você pode alcançar o sucesso!

Por: Ivan Costa Santos.



Devido a crescente popularidade do mergulho como atividade de lazer, a aspiração de

trabalhar em destinos paradisíacos e a busca por uma carreira mais gratificante e

emocionante muitas pessoas vem nos procurar para fazer o Programa de

Desenvolvimento Profissional PADI da Acqua Sub (GoPRO). Dentre as dúvidas mais

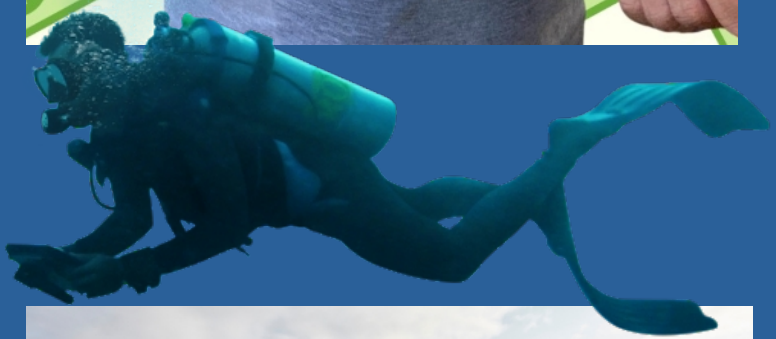
comuns é saber qual é o salário médio de um instrutor de mergulho no Brasil e no

Mundo. Compreensível, pois envolve uma tomada de decisão que, em alguns casos,

implica a escolha de uma carreira como única na vida. Infelizmente há alguns anos certos blogs e vídeos de sites no Brasil andaram

publicando matérias com valores superestimados.









Isso acabou gerando um descrédito
para aqueles que propagaram estas informações.

Neste artigo buscarei ser o mais claro e realista possível sobre o assunto. Também estarei aberto a novas informações e perguntas que queiram fazer, pois neste assunto
acredito que deva ser o mais transparente possível.

CONCEITO DE VALOR SALARIAL

Primeiro de tudo devemos compreender uma lei de mercado: o salário de um colaborador deve ser determinado
proporcionalmente ao valor que ele agrega à empresa.

> **"Você só deveria pagar um salário quando o empregado é capaz de produzir mais do que ele custa." - Michael E. Gerber, "O Mito do Empreendedor"**

FATORES QUE INFLUENCIAM O SALARIO: Enfim, não existe um salário mínimo global, pois existem instrutores que recebem valores apenas baseados em comissões e outros recebem salário fixo mais comissões, além de uma série de variáveis que afetam este cálculo, tais como:

TRABALHO DE TEMPO INTEGRAL OU PARCIAL: a maioria das cidades e capitais do Brasil os instrutores trabalham por demanda de forma paralela as suas carreiras profissionais principais. Somente em locais como Fernando de Noronha e em algumas localidades o instrutor é funcionário em tempo integral.
As comissões são por alunos em cursos, mergulhadores certificados em turismos guiados, vendas de pacotes de curso, aluguéis de equipamentos, venda de equipamentos, viagens, passeios em outras atividades, etc.
As receitas mensais de instrutores de tempo integral no Brasil variam de R$ 2000,00 a R$ 5000,00. Porém podem ir bem além quando recebem gorjetas e tem habilidades





extras, tais como: mecânica (motores, naval, equipamentos de mergulho e compressores), licença de piloto de embarcação, vendas, etc.
Os instrutores que trabalham em tempo parcial além das comissões, tem uma motivação de estarem viajando com a operadora de mergulho que trabalham e também compram seus equipamentos a preços de custo. Além de outras facilidades podem ser oferecidas.

Globalmente um instrutor pode fazer entre U$ 2000 a U$ 4000 por mês.

REGIÃO: Instrutores que trabalham em destinos turísticos populares geralmente ganham mais do que aqueles que trabalham em locais menos conhecidos. Na ordem dos maiores salários em média por região no mundo:
1º lugar: Austrália
2º lugar: Caribe, México, América Central e algumas regiões tropicais do Atlântico
3º lugar: Estados Unidos
4º lugar: Pacífico Sul, Indo Pacífico e outras regiões tropicais da Ásia
5º lugar: Europa

Outro fator regional, é o **CUSTO DE VIDA**. Um instrutor na Europa tem um custo de vida muito maior do que na Tailândia.

Alguns de nossos ex-alunos e amigos estão trabalhando em lugares como Austrália, Caribe, Europa, Ásia e em alguns lugares do Brasil, que nos confirmam estas informações colhidas na internet e em pesquisas em loco.

EMPREGADOR: outra variável é quem emprega, pode ser um: Centro de Mergulho, Resort de luxo, Cruzeiro, Live Aboard, etc.
Num **Resort de luxo e num Cruzeiro** os salários costumam ser fixos e podem variar de **U$ 1000 a U$ 2000**, além dos ganhos extras com comissões e gorjetas. Porém, normalmente você tem a disposição comida boa e boas acomodações. Entretanto, você possivelmente terá várias atribuições extras incluindo organização e limpeza, entre outras.
Num **Live Aboard** as condições são similares, porém os ganhos são menores, aproximadamente **U$ 25 a U$ 35 por dia** mais gorjetas por viagem, que costumam ser bem generosas dependendo no nível da embarcação. Também não gastará com nada para sua subsistência e ainda irá mergulhar em locais fantásticos pelo mundo.
Instrutores em **Live Aboards da Grande Barreira de Corais** da Austrália costumam ganhar mais de AU$ 5000. Segundo um instrutor brasileiro que já foi gerente de uma empresa de Live Aboards em Cairns.

NIVEL DE EXPERIENCIA E CERTIFICACAO: quanto maior é o nível de certificação do instrutor, maior será a possibilidade de ganho. Um instrutor de mergulho técnico chega a ganhar o dobro de um recreativo. Por exemplo: um curso de **rebreather técnico** o aluno paga somente de honorários do instrutor **U$ 1500**, além de pagar todas as despesas do instrutor (alimentação, estadia, passagens, absorb, etc.) Vale notar que estes cursos são para 1 a 3 alunos somente, tal como a maioria dos cursos Tec.
Course Directors e **Instrutores Trainers** costumam ganhar muito mais do que iniciantes.
Instrutores de Especialidades costumam ter mais possibilidades de trabalho do que os instrutores OWSI.

SAZONALIDADE: Os salários também têm variação sazonal, no inverno a demanda é menor e os ganhos também.

Conforme abordado acima, os salários dos instrutores de mergulho variam muito de acordo com as seguintes variáveis: tempo de trabalho integral ou parcial; região; empregador; nível de experiência e certificação; sazonalidade.

Dicas para Aumentar os Ganhos
Entretanto, vale ressaltar que tudo depende de sua atitude. Quando tem uma atitude positiva em relação ao seu trabalho e aos seus clientes/ alunos, os seus ganhos tendem aumentar a cada dia. Mostre profissionalismo com empolgação e proporcionando diversão. Lembre-se que você estará trabalhando num lugar onde a maioria das pessoas pagam para se divertir, talvez um paraíso de águas cristalinas e em contato com a natureza, um verdadeiro privilégio. Divirta-se também trabalhando.

Dedique-se ao seu crescimento profissional investindo em cursos. Assim, você verá que seu aumento de receita será proporcional. Também você pode pensar em empreender e abrir seu próprio negócio. O que foi o caso de uma ex-aluna e funcionária que abriu sua própria escola em SP ■


ACQUA SUB
www.acquasub.com.br
PADI
ACQUA SUB
www.acquasub.com.br
ACQUA
www.acquasub.com.br
WE ARE EXPLORERS
ABERTO
PADI

FUZILEIROS NAVAIS

Apoiando o Esporte Nacional



O Programa Olímpico da Marinha (PROLIM), elaborado no âmbito do Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN) e dirigido pelo Comandante-Geral do CFN, tem por finalidade a preparação dos atletas da Marinha (MB) para integrarem as equipes militares brasileiras nas diversas modalidades esportivas. Ele obteve relevante participação durante os Jogos Olímpicos de 2011, além de ser responsável por uma melhora significativa nos resultados esportivos obtidos pelas equipes brasileiras nos últimos anos. Nesse contexto, o ultramaratonista brasileiro Roberto Stael, Sargento Mergulhador da Marinha Brasileira, participará da maior prova de ultrarresistência do mundo, a Ultra Triathlon 2024.

Será necessário percorrer 114 quilômetros de natação, 5.400 km de ciclismo e 1.260 quilômetros de corrida, de maneira contínua, equivalendo a um total de 30 provas de Ironman. A competição será realizada em setembro de 2024, na Itália.

O que torna ainda mais inusitada a participação brasileira na Ultra Triathlon 2024 é o fato de o Sargento Roberto ser militar de carreira da Marinha e participar da maior prova de resistência disputada entre todos os atletas do mundo, mesmo não sendo atleta do PROLIM, essa é uma proeza cinematográfica que só foi possibilitada graças ao empenho pessoal de outra figura que escreveu seu nome na história do esporte militar: o Almirante de Esquadra Fuzileiro Naval CARLOS CHAGAS VIANNA BRAGA, atual Comandante-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. Ele foi o homem que viabilizou a inclusão das mulheres no Corpo de Fuzileiros Navais nos mesmos moldes que os homens, dando-lhes, a partir de então, as mesmas chances de carreira. O Comandante CARLOS CHAGAS, em janeiro de 2024, organizou um encontro de Influenciadores Digitais onde abriu a palavra para membros da imprensa e mostrou a evolução da força em relação à preparação de seu pessoal e seu empenho pessoal, principalmente em relação ao fator humano.



Almirante de Esquadra Fuzileiro Naval CARLOS CHAGAS VIANNA BRAGA

Em um ano olímpico e às vésperas da maior competição esportiva do mundo, ainda é cedo para tentar arriscar um palpite sobre quantas medalhas o Brasil levará na competição. O fato é que, graças ao PROLIM e ao Almirante CARLOS CHAGAS, o esporte brasileiro, independentemente do quadro de medalhas, já ganhou, uma vez que atletas de diversas modalidades hoje podem receber incentivo, apoio e a oportunidade para desenvolver seu máximo potencial ■





FUZILEIRO REAL
VIDEO NOVO TODOS OS DIAS!



SUDRACT
Nutrition

INSTITUTO MÉDICO D´ PAULA
CORPO • MENTE • ALMA

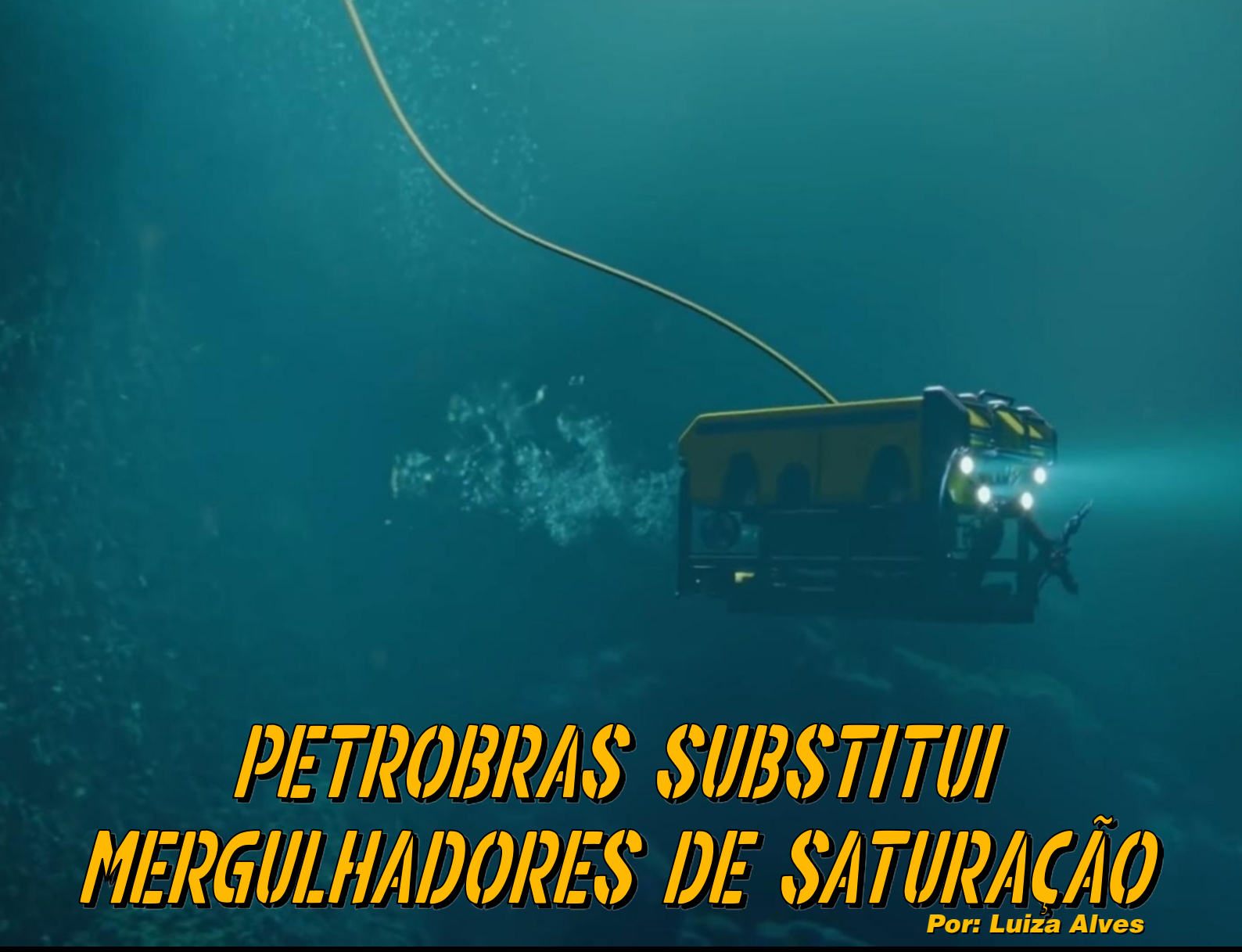
VOARR

AQUAFISH

PRATIQUE SEU BEM ESTAR.

SALT

NUTRINO



PETROBRAS SUBSTITUI MERGULHADORES DE SATURAÇÃO

Por: Luiza Alves

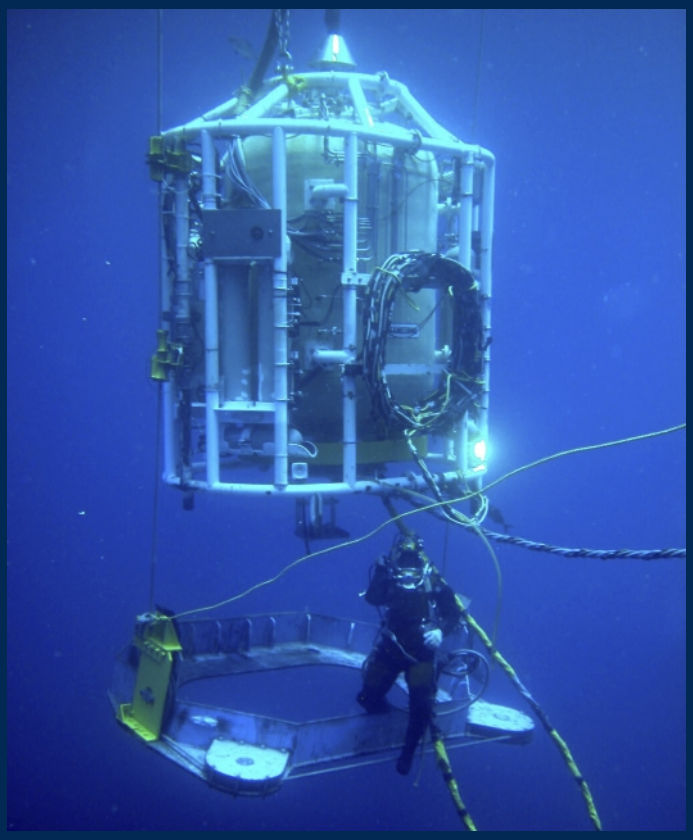
A Petrobras pegou a comunidade de mergulho comercial de surpresa ao anunciar que substituirá mergulhadores de saturação por ROVs (veículos operados remotamente), aumentando a segurança e a eficiência em suas operações. Antes, a empresa realizava cerca de 2 mil mergulhos anuais em profundidades superiores a 50 metros, expondo trabalhadores a grandes riscos. Agora, com a tecnologia 100% diverless, a empresa espera reduzir a zero o risco aos seres humanos. Durante as adequações na plataforma de Mexilhão (PMXL-1), na Bacia de Santos, em 2023, a Petrobras utilizou robôs submarinos em vez de mergulhadores para trocar umbilicais e adequar conexões de seis ESDVs (Emergency Shutdown Valves). A inovação trouxe uma economia de US$ 10 milhões na operação, com projeção de até US$ 400 milhões nos próximos quatro anos.



Flaubert Machado, gerente executivo de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da Petrobras, destaca que a empresa busca tecnologias modernas para aumentar a segurança: "O uso de robôs já é aplicado em combate a incêndio e manutenção em altura, tornando a Petrobras uma referência internacional em segurança das operações."

Suen Marcet, gerente executivo de Sistemas Submarinos, ressaltou a colaboração entre equipes da Petrobras como essencial para o sucesso do projeto. Além disso, a companhia continua treinando mergulhadores para operar robôs submarinos, reforçando seu compromisso com a segurança e o respeito à vida e ao meio ambiente.

Com a adoção da tecnologia diverless, a Petrobras se posiciona como líder em inovação, reafirmando seu compromisso com a proteção dos trabalhadores e a sustentabilidade ambiental ■





PETROBRAS

EXPLORE AGUAS ULTRAPROFUNDAS EM UM MERGULHO DE 7.000 METROS E DESCUBRA TUDO SOBRE O PRE-SAL




Não seja apenas mais um
Não importa se o seu mergulho é Recreativo, Técnico ou PSD. A IANTD leva você até lá de forma segura e confortável.
NITROX • TRIMIX • EANx CAVE • DEEP AIR • EANx WRECK •
INTERNATIONAL ASSOCIATION
N2/O2
EST. 1985
NITROX & TECHNICAL DIVERS
VENHA PARA O NOSSO TIME
WWW.IANTDBRASIL.COM.BR
Contatos: 11- 98255-0770
(Whatsapp) / 94827-3945
info@iantdbrasil.com.br
Foto:Kadu Pinheiro

CAPITANIA DOS PORTOS do Rio de Janeiro

Por: Luiza Alves



> *"As vésperas de completar 178 anos, a Capitania dos Portos do Rio de Janeiro promove ações inéditas que contribuem com o mergulho no Brasil."*



Desde que assumiu a Capitania do Rio no início de 2024, o Capitão de Mar e Guerra Luciano Calixto de Almeida Júnior adotou um modelo de gestão que permitiu à CPRJ celeridade nos processos de emissão das Cadernetas de Inscrição e Registro (CIR) para mergulhadores profissionais. Esse fato não só contribuiu para aquecer o mercado de escolas de mergulho profissionais, mas também para ampliar as frentes de trabalho, que passaram a contar com uma maior quantidade de mão de obra qualificada. Além disso, a agilidade na regularização desses profissionais proporciona uma maior concorrência, oferecendo às empresas mais opções de contratação e consequentemente aumentando a seleção por profissionais cada vez mais competentes, tornando a atividade mais segura.

Segurança Ambiental



As contribuições da CPRJ para o mergulho não param por aí. Tendo como segundo em comando o Capitão de Fragata Sampaio, oficial com formação em submarinos e mergulhador PADI, e sendo subordinada ao Comandante do Primeiro Distrito Naval, o Almirante Lobo, igualmente submarinista e mergulhador, as ações empreendidas pelo Capitão dos Portos do Rio de Janeiro em benefício dos mergulhadores vão além. Com a retomada do projeto de remoção das carcaças de embarcações abandonadas na Baía de Guanabara, resultado de uma Força-Tarefa constituída pela Portos-Rio, Governo do Estado, Inea, entre outras entidades, esse trabalho de remoção não apenas ajuda a gerar empregos para mergulhadores, mas também movimenta o mercado de equipamentos utilizados por esses profissionais, além de trazer benefícios sem precedentes ao meio ambiente, tornando mais segura a navegação pela Baía de Guanabara.



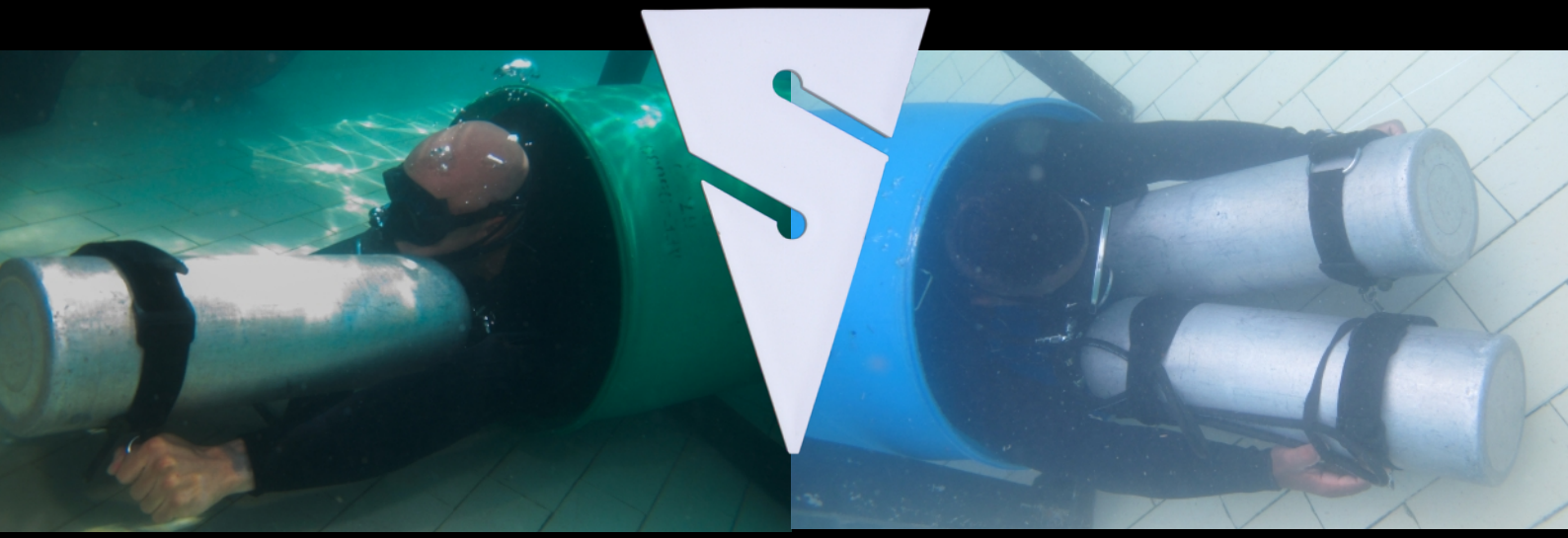


GLO

Ainda no que diz respeito à segurança, a CPRJ vem empreendendo ações de fiscalização no âmbito da Operação de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) realizada nos portos do Rio de Janeiro, medida que foi prorrogada e inicialmente valerá até 4 de junho de 2024.

A GLO tem por finalidade o fortalecimento do combate ao tráfico de drogas e armas e outras condutas ilícitas, por meio de ações preventivas e repressivas. À Marinha cabe o fortalecimento das ações de prevenção e repressão de delitos na Baía de Guanabara, Estado do Rio de Janeiro, na Baía de Sepetiba, Estado do Rio de Janeiro, na área brasileira do Lago de Itaipu, Estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, e nos acessos marítimos ao Porto de Santos, Estado de São Paulo, em articulação com a Polícia Federal e a Polícia Rodoviária Federal, no âmbito de suas competências. Em síntese, a fiscalização empreendida pela CPRJ, além de dissuadir a prática de ilícitos nas águas do Rio de Janeiro, torna mais seguras áreas turísticas que podem ser frequentadas por mergulhadores cariocas e turistas nacionais e estrangeiros.

Pioneirismo e Treinamento

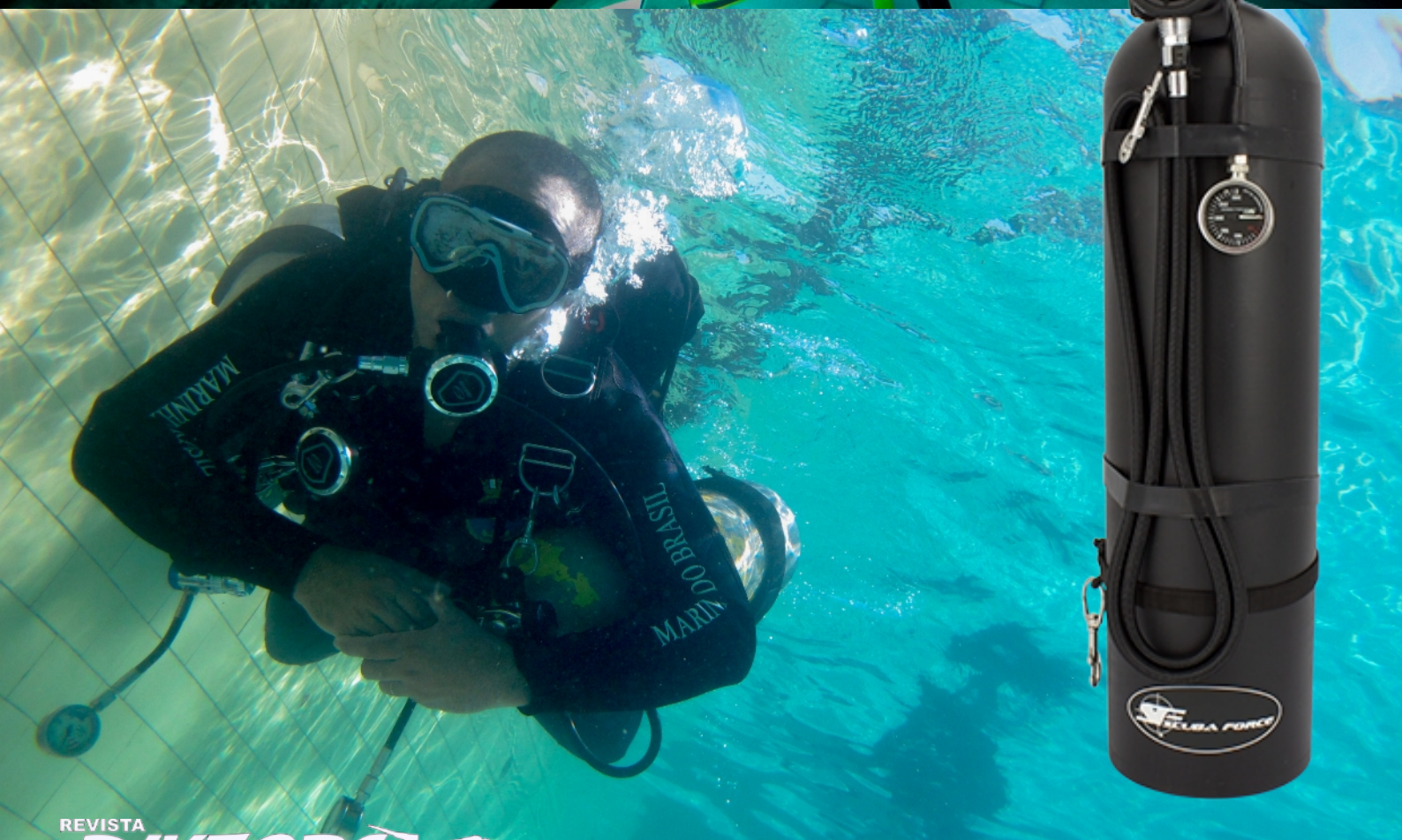


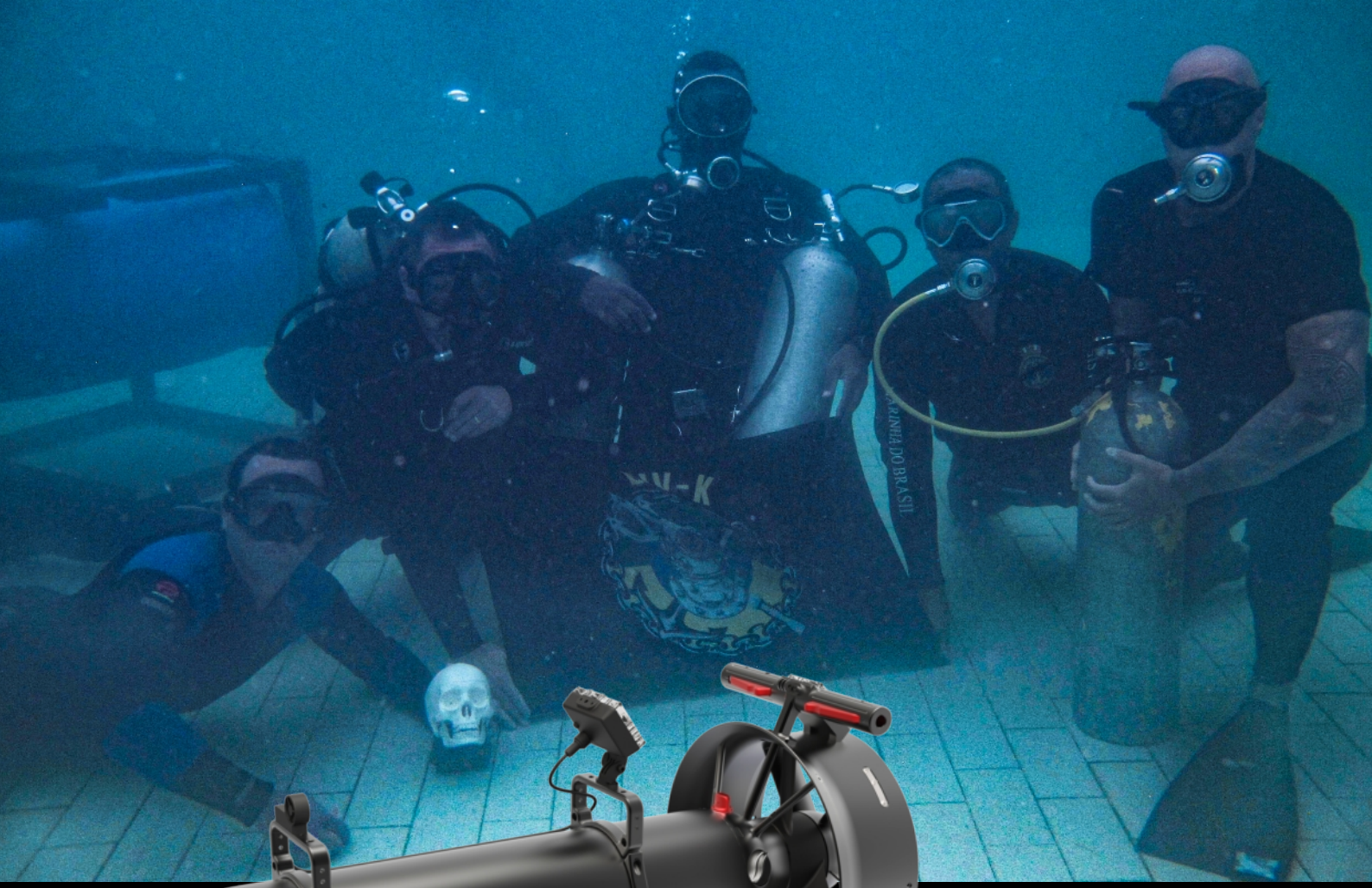
Em abril deste ano, um instrutor da CPRJ ministrou o 1º Workshop de Sidemount e Nitrox na Marinha do Brasil. A iniciativa, elaborada sem qualquer custo para a instituição, permitiu a capacitação de mergulhadores da Marinha para desempenharem mergulhos em locais de acesso restrito, cujo mergulhador portando equipamentos tradicionais não teria alcance. Essa mesma técnica foi empregada no resgate do time de futebol na Tailândia em 2018.



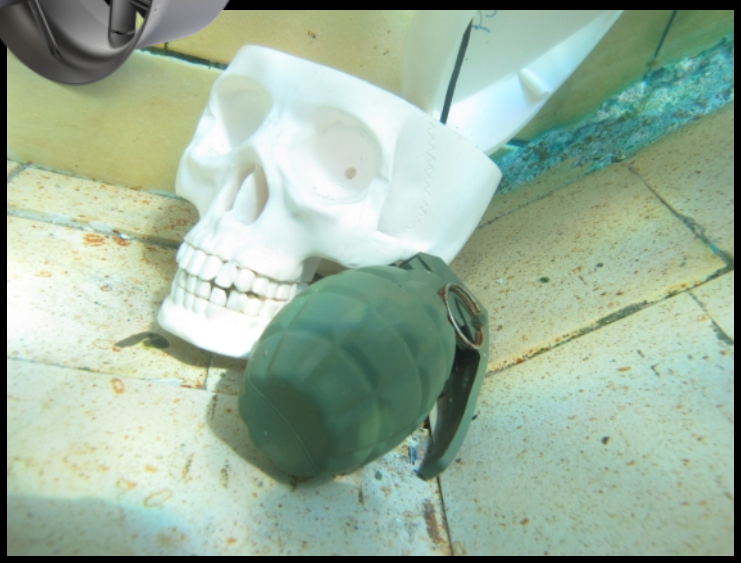
As técnicas abordando mergulho com Nitrox, por outro lado, permitem que mergulhadores militares realizem buscas submersas com mais eficiência, estendendo o tempo de mergulho não descompressivo durante suas operações. O Workshop em questão foi realizado nas instalações da Base Almirante Castro e Silva duas semanas antes das tragédias ocorridas no Rio Grande do Sul.




MARINHA DO BRASIL
SCUBA FORCE







No momento em que finalizamos esta matéria, a Capitania dos Portos do Rio de Janeiro estava encarregada de coletar mantimentos, água e roupas para serem enviados às vítimas da tragédia ocorrida no Rio Grande do Sul. É importante ressaltar que ao contrário de outras unidades militares, na Capitania dos Portos, não há exercícios, todas as missões são reais ■

178 anos CPRJ



MARINHA
DO BRASIL

Adeus Luiz Oliveira



No dia 12 de abril de 2024, o mergulho Brasileiro se despediu do famoso mergulhador Luiz Oliveira, mais conhecido como Mestre Lula, um dos dois brasileiros que junto com Carl Brashear fizeram parte da turno de 1954 do curso de escafandria da US navy. retratada no filme Homens de honra e abordada no livro Operação Mergulho.

Mestre Lula faleceu no Rio de Janeiro por pneumonia e deixou esposa, filho, 5 netos e uma nora que cuidou dele como uma filha. A cerimônia de cremação ocorreu no sábado dia 13 de abril e contou com uma cerimônia militar com a participação de familiares e amigos. Ao final da cerimônia a Bandeira Nacional foi dobrada por dois fuzileiros navais e entregue a sua esposa a Sra. Maria José, logo em seguida o oficial responsável ordenou que o corneteiro executasse o toque de silêncio, momento em que todos assumiram posição de respeito em despedida a Luiz Oliveira.

O legado de Mestre Lula não será esquecido. Seus ensinamentos, transmitidos de forma direta ou indireta, continuarão a inspirar e moldar futuras gerações de mergulhadores. Sua sabedoria, coragem e comprometimento serão lembrados como um farol para todos aqueles que compartilharam sua jornada.
Luiz Oliveira teve sua vida retratada no livro "Operação Mergulho", um relato inspirador de suas conquistas e desafios no mundo subaquático. Em dezembro de 2023, foi homenageado ao entrar para o recém inaugurado Hall of Honor da revista DIVEOPS, reconhecimento merecido por sua contribuição excepcional para o mundo do mergulho ■



Luiz Oliveira ao Lado de Carl Brashear



Livro Operação Mergulho



DVD Homens de Honra

Importância estratégica do mergulho para a Marinha

Por: William Freitas

> **“Importância estratégica do mergulho para a Marinha: Discussão sobre o papel do mergulho nas operações navais, incluindo manutenção de embarcações, operações de salvamento, inovações tecnológicas e como eles melhoram a segurança e eficácia das missões.”**

A capacidade de realizar manutenção subaquática é essencial para garantir a operacionalidade e a longevidade das embarcações da Marinha.

Mergulhadores especializados são treinados para realizar inspeções, reparos e limpeza dos cascos, hélices e outros componentes subaquáticos dos navios, sem a necessidade de docagem.

Essa capacidade não só economiza tempo e recursos, mas também aumenta a prontidão operacional das forças navais, permitindo que as embarcações permaneçam mais tempo em operação e reduzindo os períodos de inatividade.



Em situações de emergência, como o naufrágio de embarcações ou submarinos, os mergulhadores da Marinha desempenham um papel vital em operações de busca e salvamento. Equipados com tecnologias avançadas de mergulho e salvamento, esses profissionais são capazes de realizar buscas subaquáticas, resgate de tripulantes e recuperação de materiais em profundidades consideráveis. Essas operações não apenas salvam vidas, mas também protegem os ativos estratégicos da nação contra perdas significativas.

O desenvolvimento e a manutenção das capacidades de mergulho exigem investimentos contínuos em treinamento, equipamentos e tecnologias avançadas. A formação de mergulhadores altamente qualificados é um processo longo e rigoroso, que envolve o domínio de habilidades técnicas e físicas para operar em ambientes extremos. Além disso, a constante evolução das ameaças subaquáticas exige que a Marinha do Brasil mantenha suas capacidades de mergulho atualizadas, adaptando-se a novas tecnologias e procedimentos para enfrentar desafios emergentes.

Nos últimos anos, a tecnologia de mergulho militar no Brasil tem passado por constantes atualizações. Com a necessidade de incorporar equipamentos de ponta como os Sonares e Equipamentos de Navegação Subaquática, onde a tecnologia sonar avançada e os sistemas de navegação melhoram significativamente a capacidade dos mergulhadores de orientação e localização sob a água, essencial para a eficácia operacional em missões de busca e salvamento, reconhecimento, e mapeamento do fundo marinho.

Veículos Operados Remotamente (ROVs) que permitem a exploração e o trabalho em profundidades que seriam inacessíveis ou demasiado perigosas para mergulhadores humanos, eles são equipados com câmeras e ferramentas que podem ser controladas à distância, facilitando a inspeção de estruturas subaquáticas, a desativação de explosivos ou a coleta de amostras, dentre outros. Desta forma é necessário um constante aprimoramento na formação técnica tendo em vista a crescente evolução na atividade de mergulho. Isso assegura que eles estejam preparados para enfrentar qualquer desafio que possa surgir durante suas missões.



O futuro do mergulho militar no Brasil se apresenta cheio de desafios e oportunidades. A crescente importância do domínio subaquático nas estratégias de defesa nacional aponta para um investimento contínuo em novas tecnologias, treinamento especializado e cooperação internacional.

A Marinha do Brasil deve investir em programas de adestramento avançado para assegurar que seus mergulhadores estejam aptos a utilizar todo o potencial dos novos equipamentos e estejam sempre atualizados com as constantes mudanças. Isso inclui simulações realistas e exercícios em ambientes controlados, que preparam os militares para uma variedade de cenários operacionais, desde a manutenção e reparo de embarcações submersas até operações de resgate e recuperação.



A integração de novas tecnologias na atividade de mergulho não apenas aumenta a capacidade operacional, mas também a segurança dos mergulhadores.
Equipamentos modernos são projetados para monitorar constantemente a saúde do mergulhador, incluindo sinais vitais e níveis de gás, alertando para qualquer condição perigosa. Além disso, a melhoria na comunicação subaquática facilita a coordenação de equipes e a execução de tarefas complexas ■








Seja um mergulhador PADI.
A maneira que o mundo
aprende a mergulhar.
Escolha seu Centro de Mergulho.
Visite: www.padi.com
PADI



ENTREVISTA

Sandderson Barros

Sandderson Barros tem 60 anos, 45 deles atuando como profissional de mergulho. Há 35 anos mora em Arraial do Cabo, onde dirige a Sandmar Nitrox, primeira operadora de mergulho da cidade que acaba de ser oficializada por lei como a ´´Capital Nacional do Mergulho``. Sandderson é um dos fundadores e acaba de ser reeleito presidente da ABCMAR – Associação Brasileira de Centros e Operadoras de Mergulho Autônomo e Recreativo. Confira!

DIVEOPS: Você é presidente da ABCMAR desde sua fundação. O que te move seguir neste desafio?

SANDDERSON: A ABCMAR foi fundada em 2020 e iniciou suas atividades nesse mesmo ano, por muitos profissionais empresários que estavam se sentindo sem uma representatividade real na indústria do turismo de aventura. Assumi a presidência no início e aceitei esse desafio porque acredito profundamente na importância de apoiar e fortalecer a comunidade de mergulho recreativo no Brasil. Queria contribuir para o crescimento sustentável deste setor e promover melhores práticas de mergulho no país.

DIVEOPS: ***O trabalho de atrair associados tem sido mais difícil do que pensava? Quais os desafios?***

SANDDERSON: A atração de associados tem sido um desafio, mas não mais difícil do que eu imaginava. Alguns dos desafios incluem conscientizar as pessoas sobre os benefícios de se tornar associado, garantir que a ABCMAR ofereça valor aos seus membros e superar a competição de outras organizações do setor.

DIVEOPS: ***Não acha que dado o número de escolas e operadoras no Brasil é baixo o número de associados? Por que isso ocorre?***

SANDDERSON: Concordo que o número de associados é relativamente baixo em comparação com o número de escolas e operadoras de mergulho no Brasil. Isso pode ocorrer devido à falta de conscientização sobre os benefícios da associação, resistência à mudança, ou simplesmente falta de tempo para se envolver ativamente. Estamos trabalhando para mudar essa realidade.

DIVEOPS: ***Quais as principais conquistas desde que assumiu a presidência?***

SANDDERSON: Conseguimos promover treinamentos e cursos de qualidade, estabelecer parcerias importantes, representar a comunidade de mergulho em questões regulatórias e aumentar a visibilidade da ABCMAR no Brasil.

DIVEOPS: ***Alguma frustração?***

SANDDERSON: Claro, como em qualquer empreendimento houve desafios e momentos de frustração, mas acredito que essas situações são oportunidades de aprendizado e crescimento.

DIVEOPS: ***Quais os objetivos a curto, médio e longo prazo?***

SANDDERSON: A curto prazo, nosso objetivo é aumentar o número de associados e melhorar os serviços oferecidos. A médio prazo, buscamos fortalecer nossa presença nacional e continuar promovendo a segurança e a educação no mergulho recreativo. A longo prazo, pretendemos consolidar a ABCMAR como uma referência no setor de mergulho no Brasil.



DIVEOPS: ***Acha que o Brasil, de uma forma geral, está pronto para o associativismo?***

SANDDERSON: Acredito que o Brasil está pronto para o associativismo, mas é necessário um esforço contínuo para educar a comunidade de mergulho sobre os benefícios da associação e fortalecer a cultura associativa no país.

DIVEOPS: ***Se houvesse mais associados e a representatividade fosse maior, que conquistas o segmento talvez já tivesse alcançado?***

SANDDERSON: Com um número maior de associados e uma representatividade mais ampla, a ABCMAR teria maior influência na definição de regulamentações, na promoção de padrões de segurança e na expansão do mercado de mergulho recreativo no Brasil. Poderíamos ter alcançado avanços significativos em termos de reconhecimento e desenvolvimento do setor.

DIVEOPS: ***Que cenário você vê atualmente no setor de mergulho recreativo?***

SANDDERSON: O cenário do mergulho recreativo no Brasil é promissor, mas ainda enfrenta desafios, como a regulamentação, a conscientização ambiental e a concorrência. No entanto, vejo um grande potencial de crescimento à medida que mais pessoas descobrem a beleza e a importância da vida marinha.

DIVEOPS: ***É o que você sonhou quando começou a trabalhar no setor?***

SANDDERSON: Sim, tenho a sorte de realizar meu sonho de contribuir para o desenvolvimento do mergulho recreativo no Brasil. Acredito que estamos no caminho certo para alcançar nossos objetivos.

DIVEOPS: ***Que recado você gostaria de dar a todos os envolvidos no setor?***

SANDDERSON: Gostaria de incentivar a todos os envolvidos no setor de mergulho a se unirem, apoiarem a ABCMAR e trabalharem juntos para promover a segurança, a educação e a sustentabilidade no mergulho recreativo no Brasil. Juntos, podemos alcançar muito mais e construir um futuro brilhante para o mergulho no nosso país.■

www.divevision.com.br

DIVE VISION





O Maior Acervo de Mergulho no Brasil! Descubra nossa ampla seleção de livros, revistas e vídeos especializados em mergulho. Desde guias práticos para iniciantes até obras profundas sobre a vida marinha, a Dive Vision oferece a maior diversidade de conteúdo para todos os níveis de interesse.

ACESSE

www.divevision.com.br

DESMODUS

O PRIMEIRO TORNIQUETE TOTALMENTE PROJETADO E FABRICADO NO BRASIL

T-APH SALVA VIDAS

CONFIRA!



ANVISA
Nº 82125590001

DESMODUS

LANÇAMENTO!
PORTA T-APH
TQS
Slim



OVERLORD
PROJETOS EM KYDEX

- COR PRETA
- BAIXA SILHUETA
- PLATAFORMA EM KYDEX®
- ELÁSTICO HIVE DE 40MM
- PRESILHA EM POLÍMERO DE ENGENHARIA REFORÇADO

@DESMODUSTATICO

KYDEX
THERMOPLASTICS



DESMODUS

PORTA TORNIQUETE

PROTEÇÃO, PORTABILIDADE, FLEXIBILIDADE E RÁPIDO MANUSEIO

- Leve
- Resistente
- Abertura Total (saque em 360°)
- Funcional
- Semirrígido
- Mecanismo de dupla retenção

CONFIRA!

@desmodustatico

UTILIZAÇÃO DE ROV EM MERGULHO DE SEGURANÇA PÚBLICA

Por: Major PMESP Ronaldo Possato

Um veículo submarino operado remotamente ou ROV (Remotely Operated Underwater Vehicle), é um drone submersível, operado por uma pessoa na superfície. Equipados com câmeras de vídeo e sensores, são pilotados por controle remoto, em terra firme ou dentro de uma embarcação, o piloto vê por onde o robô submarino passa, através das imagens geradas pelo ROV, que são transmitidas em tempo real em um monitor de TV.

O Mergulho de Segurança Pública por vezes se dá em ambientes extremamente perigosos, como águas com alto índice de contaminação, grandes profundidades, locais confinados, baixa ou nenhuma visibilidade, remoção de explosivos, locais com enroscos, maquinários como navios em funcionamento etc. Nesses casos o ROV desempenha uma função importantíssima, pois preserva a integridade física do mergulhador, não o expondo a esse ambiente perigoso.



Operação de mergulho policial para varredura de casco de navio com apoio de ROV em Santos.



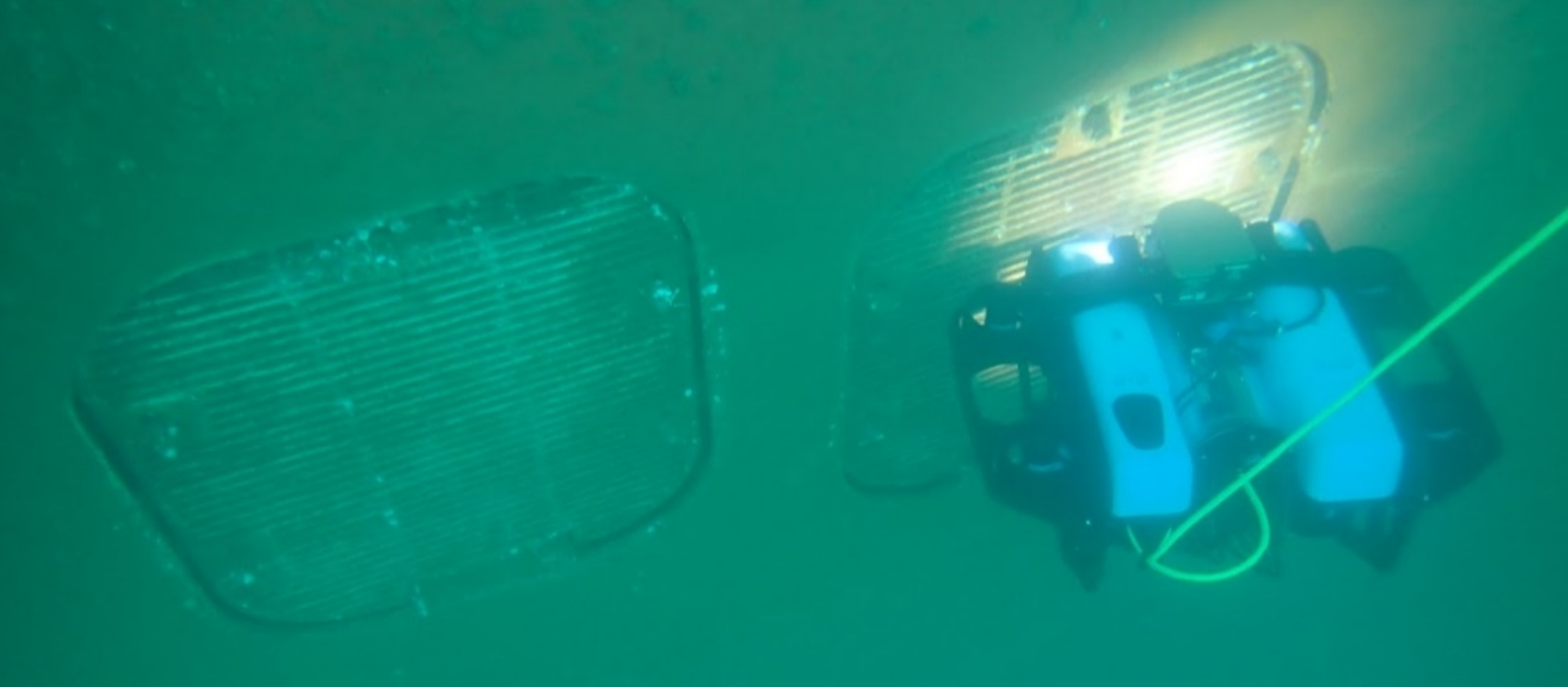
O ROV não cansa, não desenvolve doença descompressiva, pode ser operado por apenas uma pessoa, e possui recursos que superam os do mergulhador, como sonares, magnetômetros, flutuabilidade neutra e enorme dirigibilidade, com propulsores em todos os eixos, somados a equipamentos de georreferenciamento e localização como USBL positioning systems e sensores de profundidade, podendo atuar em mais de 3 nós de corrente em vários tipos de ambientes.

No dia 22 de abril de 2024, foi utilizado um ROV equipado com sonar multibeam, em ocorrência de mergulho de segurança pública, na cidade de Guarujá, São Paulo, pela equipe de mergulho policial do COE-Comandos e Operações Especiais, da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Foi a primeira vez que foi utilizado este tipo de equipamento em uma ocorrência de pesquisa de cadáver no Brasil.

Aplicações do ROV no Mergulho de Segurança Pública:

- Buscas e varreduras subaquáticas;
- Recuperação de objetos e corpos;
- Operações em áreas de risco, águas contaminadas, profundas, ambientes confinados ou qualquer outros de risco ou trabalho extenuante;
- Varredura de cascos de navio (combate ao narcotráfico internacional).
- Busca de corpos ou veículos submersos entre outros.
- Coleta de evidências ou provas.

A primeira vez que tive contato com ROVs foi no meu curso de Police Diver na National Academy of Police Diver na Geórgia-EUA, em 2013, era um ROV de observação, sem sonar, mas já me despertou para as possibilidades da utilização dessa tecnologia. Em 2023 houve a possibilidade de investimento nesse equipamento. Para a montagem de um bom memorial descritivo, acabei fazendo um curso de sonar e várias consultas com operadores americanos, de forma a comprar o equipamento mais indicado para nossas necessidades. Escolhemos um ROV da Blue Robotics, com configuração heavy, garra e com sonar multibeam de 750 KHz, que era mais caro que o próprio ROV. Originalmente optamos por um sonar de 1400 KHz, que forneceria imagens com muito mais detalhes, mas o valor triplicaria, não se encaixando na verba disponibilizada no momento.
Este equipamento foi comprado a quase um ano pelo COE, sendo utilizado em todas as ocorrências de varredura de casco de navio em buscas de drogas, nos portos de Santos e São Sebastião, diminuindo em mais de 10 vezes o tempo necessário para este tipo de inspeção, visto a não necessidade de se fazer uma séria de procedimentos de segurança e inspeção pré-mergulho, bem como a agilidade do dispositivo na água.



O ROV foi utilizado nas buscas subaquáticas em 22 de abril, na ocorrência de desaparecimento do Soldado Luca Romano Angerami, que já estava desaparecido há 09 dias na região, a suspeita é que traficantes do local teriam matado e amarrado o corpo de Luca em pedras, e arremessado em algum rio da região, segundo a versão de um dos envolvidos presos.



A opção pela utilização do ROV se deu pois o local é de baixa visibilidade, sendo a utilização de sonar extremamente indicada, somado ao fato da água ser de alta contaminação, cercada por comunidades sem rede de esgotos e com dejetos industriais de Cubatão. O ROV limitaria ao mínimo a exposição de mergulhadores, aumentando a segurança e dinamizando as buscas.

Também foram utilizados drones para a delimitação e consciência situacional da área de buscas. Todas as imagens e a própria pilotagem dos drones e ROV eram feitas no interior de uma base avançada de comando, uma VAN equipada com computadores e monitores de alta resolução, que possibilita todo o suporte tecnológico e provém confronto ao operacional na área de operações.

Tão importante quanto um bom equipamento, é uma boa equipe de pilotagem. Investimos na habilitação de nossos pilotos de drones (aéreos) para a missão de pilotar o ROV, pois já possuíam bom conhecimento tecnológico e habilidade de pilotagem. Aplicamos um curso de sonar em conjunto com a habilitação de ROV, com aulas teóricas, águas confinadas e águas abertas, bem como uma operação real de varredura em casco de navio. Com isso nossa equipe conseguia operar tanto em botes, quanto da própria VAN, que sempre é o melhor cenário, devido a possibilidade de maiores recursos tecnológicos.




GÖTEBORG
SWEDEN
POSEIDON
POSEIDON MES
0.49
ppO2
0.50
Set Point
Max (m)
0.0
Depth (m)
199
CNS
O2
10:07

BEETARGET





KIT GRANNUS

1 GRANNUS Silhueta 3D
1 Bee Cola Reparadora
1 Bee Base em madeira



+



+





A missão primordial do Salão de Honra é prestar reconhecimento e homenagem a todos os homens e mulheres que se destacaram de maneira notável, contribuindo de forma significativa para o avanço e enriquecimento da prática do mergulho no Brasil

THEOTONIO CHAGAS TOSCANO DE BRITO
LUIS OLIVEIRA
JONE VIEIRA TILLI



WWW. DIVEOPS.COM.BR - Revistadiveops@gmail.com