

 SECIRM	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	 PPG - Mar
---	--	--

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2023

GT - “FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA A PRÁTICA DE MERGULHO CIENTÍFICO: ASPECTOS LEGAIS E CONTEÚDOS”

Relatório de atividades realizadas em 2023 e Planejamento para 2024

O GT Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico manteve suas atividades no ano de 2023 com algumas mudanças na composição do grupo tendo a entrada de novos membros e a troca da coordenação. O prof. Cesar Cordeiro assumiu a coordenação do GT no lugar da profa. Tatiana Leite que já vinha exercendo a coordenação desde o início do GT e promovendo com sucesso diversas conquistas do grupo. Após o período de normalização das atividades seguidos do período pandêmico, foram realizadas três reuniões do GT em modalidade remota, além de uma reunião de planejamento e transição realizada entre os coordenadores anteriores e atuais. Houve também a participação da coordenação do GT em duas reuniões do PPG-Mar, sendo uma presencial e outra remota. Novas discussões a respeito da normatização do mergulho científico foram conduzidas pelo prof. Tito Lotufo no âmbito internacional com o debate de normas ISO que servirão como base para a normatização do mergulho científico mundialmente e, por consequência, no Brasil.

Um dos objetivos previstos para o ano foi a publicação do artigo científico sobre o mergulho científico no Brasil, sendo publicado na revista *Ocean and Coastal Research*. No segundo semestre, também foi realizada uma visita ao Laboratório de Ensino Flutuante Ciências do Mar III para avaliação das condições para operação de atividades de mergulho científico embarcado.

Para o próximo ano de 2024, as propostas do GT incluem ações para o fortalecimento e expansão do mergulho científico por meio de confecção de material didático, promoção de evento, divulgação das ações do GT, discussões de regulamentação do mergulho científico e padronização de métodos de ensino de técnicas de mergulho científico. A seguir, estão detalhadas as atividades realizadas no ano de 2023, bem como a programação de atividades previstas para 2024.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

O ano de 2023 iniciou-se com a transição da coordenação assumida pelo prof. Cesar Cordeiro e Dr. Hudson Pinheiro, como coordenador e vice, respectivamente. Até o fim do ano, a transição foi realizada em conjunto com a profa. Tatiana Leite e o prof. Igor Pinheiro para alinhamento das pautas anteriores e planejamento de novas atividades.

Durante as três reuniões realizadas de modo remoto, foram debatidos aspectos da normatização do mergulho científico, publicação do artigo científico, inserção de atividades de mergulho científico junto aos LEFs, organização do livro sobre mergulho científico, realização de cursos em instituições de ensino superior, segurança e aspectos jurídicos dos profissionais do mergulho científico, institucionalização do GT, organização de um encontro de mergulho científico, ampliação dos colaboradores GT.

- As discussões do processo de padronização da metodologia de mergulho científico junto à ABNT foram temporariamente adiadas pelo próprio órgão devido à discussão de normas ISO no âmbito internacional. As discussões das ISO foram também lideradas pelo prof. Tito Lotufo, já representante do mergulho científico junto à ABNT. Dentre as discussões, foram repassadas as diretrizes para diferentes níveis de especialização do mergulho científico que foram avaliadas e discutidas por uma comissão do GT em conjunto com o prof. Tito e encaminhadas sugestões ao comitê responsável pelas ISO. A importância deste debate tem sido crucial, pois os padrões decididos nas ISO serão seguidos por todas as associações internacionais de mergulho científico e, potencialmente, serão avaliadas para composição de padrões nacionais para reconhecimento pela ABNT.

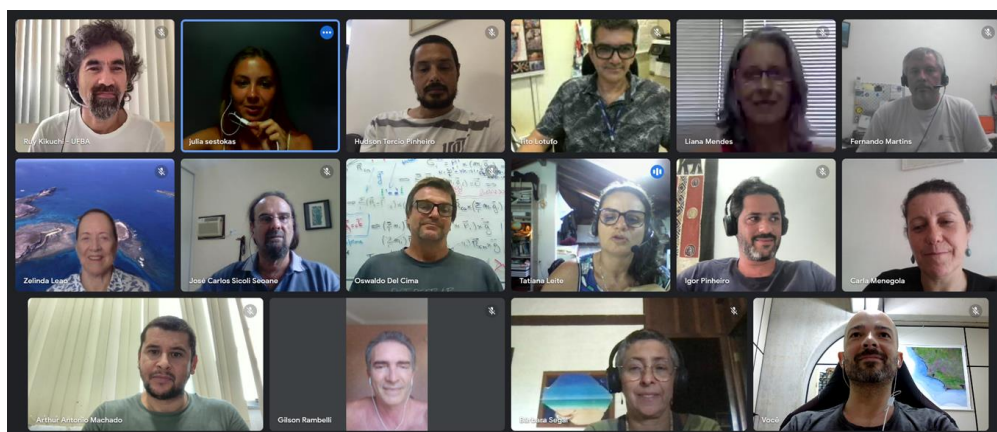


Figura 1. Primeira reunião remota do GT de Mergulho Científico, em março 2003.

- Com o título de "Scientific diving in Brazil: history, present and perspectives" e tendo a profa. Tatiana Leite como primeira autora, foi publicado o artigo científico sobre o mergulho científico no Brasil. O artigo teve a colaboração de mais 34 autores de 25 instituições, incluindo pesquisadores, estudantes e profissionais do mergulho, resultando em um relato completo, amplo e inclusivo do mergulho científico no país. O artigo foi amplamente divulgado em mídias sociais e de amplo alcance, incluindo o perfil do GT no Instagram (@gtmergulhocientifico), e teve boa repercussão.



Figura 2. Artigo científico de revisão sobre o mergulho científico no Brasil.

- No mês de julho, os membros do GT, profa. Tatiana Leite, prof. Igor Pinheiro e prof. Cesar Cordeiro fizeram uma visita aos LEF "Ciências do Mar III" coordenado pelo prof. Abílio Soares-Gomes. A visita teve o intuito de conhecer as instalações do LEF para discussão da viabilidade de adaptação de atividades de mergulho científico para treinamento de estudantes. Durante a visita foram realizados registros dos espaços e instalações e avaliação do espaço físico para armazenamento, uso e limpeza adequados dos equipamentos utilizados durante as atividades de mergulho científico. Constatou-se que os LEF possuem estrutura adequada para receber equipamentos necessários ao apoio de atividades de mergulho científico embarcado em áreas rasas e abrigadas. O prof. Abílio demonstrou apoio ao desenvolvimento de atividade piloto a ser realizada por membros do GT de forma a testar a operação completa que irá basear protocolos para operacionalização do mergulho científico a partir dos LEFs. Será elaborado um protocolo de segurança e equipamentos pelos profs. Flávio Calippo e Arthur Machado, sendo os professores César e Flávio, junto com as professoras Tatiana e Bárbara Segal, os executores da operação piloto. As datas para execução do piloto serão avaliadas em conjunto com o comitê gestor do "Ciências do Mar III".

 SECIRM	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	 PPG - Mar
---	--	--

para realização em 2024”. Um dos fatores limitantes para a implementação das atividades de mergulho científico nos LEFs é a disponibilidade de equipamentos dedicados para a operação. Para a realização do piloto serão utilizados equipamentos dos membros do GT, mas a implementação das atividades dependerá da aquisição de equipamentos para os LEFs. A aquisição de tais equipamentos está prevista como uma das propostas a serem encaminhadas à coordenação do PPG-Mar no ano de 2024.



Figura 3. Visita ao Laboratório de Ensino Flutuante “Ciências do Mar III” em Niterói em julho de 2023.

- A organização do livro sobre ensino do mergulho científico é uma das metas mais importantes do GT e tem sido debatido em relação à melhor possibilidade de execução. Para tal, foi acordada a formação de uma comissão para organização dos temas e capítulos do livro a serem liderados por especialistas nas técnicas a serem abordadas. A formação da comissão será discutida na primeira reunião do grupo em fevereiro de 2024. Ainda assim, para dar apoio a ações de padronização do ensino do mergulho científico em instituições de ensino superior e visando maior agilidade do processo, foi estabelecida a composição de uma comissão para a confecção de um manual de treinamento em técnicas básicas de mergulho científico. O manual será voltado para balizar iniciativas já em início de implementação ou programadas para o ano de 2024 e terão como base as normas

 SECIRM	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	 PPG - Mar
--	--	---

em discussão no GT e a experiência de cursos já implementados. Dentre as iniciativas, há uma em implementação com a criação de disciplina na UFBA, coordenada pelo prof. Arthur Machado e, uma planejada para realização no Cebimar/USP coordenada pelo Dr. Hudson Pinheiro em colaboração com o prof. Cesar Cordeiro. A comissão foi formada pelos membros profa. Carla Menegola, prof. Ewerton Wegner, profa Liana Mendes e prof. Arthur Machado com previsão de finalização em julho de 2024 e publicação no formato de *live book* no *website* do GT. Neste último tópico, foi debatida a implementação de um website do GT como forma de implementação de um canal de referência para as informações do GT, incluindo a composição do grupo, produtos e ações gerados. A previsão do lançamento do website também está programada para julho de 2024.

- Outro aspecto debatido no GT e parte dos planos para atuação em 2024, foi o reconhecimento do mergulho científico como atividade de risco laboral aos praticantes. Conforme relatados por integrantes do grupo, o reconhecimento da insalubridade e periculosidade associados às atividades não tem sido homogêneo nas instituições de ensino. Parte deste problema é devido ao pouco conhecimento acerca dos riscos por parte das instituições e da justiça do trabalho. Ainda, alguns profissionais acabaram sendo questionados em relação ao reconhecimento e normatização do mergulho científico para embasamento de tais solicitações. Deste modo, está sendo avaliada a criação de uma proposta a ser encaminhada ao PPG-Mar para que o GT possa ser, temporariamente, a instância de creditação de instituições e profissionais que trabalham com mergulho científico. O caráter temporário é necessário devido à urgência das demandas e pelo hiato criado pela NORMAN 5 que, beneficiou o mergulho científico por seu reconhecimento como atividade diferenciada, mas deixou a categoria sem apoio legal. Este reconhecimento será um atalho até a institucionalização de uma Associação de Mergulho Científico, como opera-se em outros países onde o mergulho científico já é reconhecido legalmente.
- As atividades de cunho presencial são insubstituíveis para a catalisação de ações em quaisquer grupos de trabalho. Infelizmente, houve restrição de verbas para a realização de encontros presenciais do GT do Mergulho Científico em 2023, inclusive do II Workshop de Mergulho Científico que havia sido planejado no ano anterior. Assim, para promover esta reunião dos profissionais atuantes no mergulho científico, está em fase de organização do I Simpósio de Mergulho Científico Brasileiro. O simpósio será realizado juntamente ao Encontro Recifal Brasileiro 2024 que ocorrerá em Niterói, de 07 a 09/05/2024. A programação do simpósio está sendo elaborada por membros do GT e contará com apresentação do GT e

	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	
---	--	---

do artigo recém publicado, bem como um debate amplo sobre as perspectivas do mergulho científico no Brasil, além da abertura do GT para a candidatura de novos membros (anexo 1). Os objetivos do simpósio são de aumentar a visibilidade do mergulho científico para a comunidade e publicizar o GT como instância atual para discussão e normatização do mergulho científico no Brasil. Para podermos viabilizar a participação dos membros que irão dar palestras no simpósio, será encaminhada uma solicitação de auxílio com os custos de deslocamento e hospedagem desses membros aos PPG-Mar, tendo em vista se tratarem de *experts* atuantes nos temas abordados. Aproveitaremos o evento para realizar uma reunião presencial dos membros.

- Por fim, ressaltamos a contribuição da bolsista Júlia Sestokas tendo papel importante na criação, publicação de postagens e gerência da conta do *Instagram*® do GT Mergulho Científico. Além disso, a bolsista realizou a editoração e design de figuras e infográficos do artigo publicado sobre o mergulho científico no Brasil, também colaborando na autoria do artigo. Por fim, a bolsista também realizou com destreza tarefas de secretaria como organização de documentos e redação das atas das reuniões do GT. No fim de 2023, a bolsista solicitou o cancelamento da bolsa devido ao seu desligamento do curso de Oceanografia da UFSC para se dedicar a atividades de design gráfico. Tendo em vista a importância da atuação dos bolsistas no GT, tanto as tarefas associadas acima, mas também para a formação profissional destes estudantes, é necessário que haja a substituição da bolsista para 2024.

 SECIRM	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	 PPG - Mar
--	--	--

PROGRAMAÇÃO PROPOSTA PARA 2024

Como resultado dos debates e perspectivas obtidas em 2023, o GT encaminha abaixo o planejamento e propostas de ações a serem desenvolvidas pelo GT de Mergulho Científico em 2024:

1. Encontros presenciais
 - a. Realização do I Simpósio de Mergulho científico junto ao Encontro Recifal Brasileiro 2024
 - i. para a execução desta proposta será encaminhada uma solicitação de apoio do PPG-Mar para custear as despesas de deslocamento e hospedagem dos membros do GT que participarem como palestrantes e organizadores do simpósio.
 - b. Em agosto de 2024 será realizado o XIX Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar em conjunto com o 8o. Congresso Brasileiro de Oceanografia na cidade de Itajaí/SC. Este congresso internacional reúne grande parte do público das ciências do mar e será um ótimo fórum para apresentação do artigo científico do GT. Deste modo, também é planejada a solicitação de apoio do PPG-Mar para participação de, ao menos, um membro do GT Mergulho Científico para aumentar a inserção do tema em fórum pertinente.
2. Discussão da criação de um Comitê de Mergulho Científico liderado dentro do GT para a creditação de instituições e profissionais que lecionam técnicas de mergulho científico;
 - a. A criação de um comitê ou instância equivalente para creditação de atividades de mergulho científico no âmbito nacional tem justificativa pela demanda e apoio legal, sendo o PPG-Mar o fórum para debate desta institucionalização junto aos órgãos competentes, principalmente a Marinha do Brasil. Assim, será encaminhada uma proposta para debate no PPG-Mar.
3. Confecção de apostila de práticas de mergulho científico básico;
 - a. A organização de uma apostila de mergulho científico básico será um instrumento para padronização dos cursos já em andamento e de iniciativas em desenvolvimento visando uma uniformização do currículo. No formato de livro digital interativo como página da web, o acesso será

 SECIRM	SUBCOMISSÃO PARA O PLANO SETORIAL PARA OS RECURSOS DO MAR Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar - GT Mergulho Científico Esplanada dos Ministérios – Bloco N – Anexo B – 3º andar Brasília – DF – CEP 70055-900 URL: http://www.cdmb.furg.br	 PPG - Mar
--	--	--

amplo e as atualizações poderão ser realizadas com agilidade. O prazo proposto para o lançamento é julho de 2024.

4. Organização do livro de técnicas de mergulho científico;
 - a. A organização do livro de técnicas de mergulho científico terá uma comissão formada para planejamento de seu formato ao longo de 2024.
5. Execução de piloto de atividades de mergulho científico nos LEFs;
 - a. Após a avaliação de viabilidade de execução de operações de mergulho nos LEFs, será realizada uma atividade teste para avaliar os protocolos de operação e segurança de mergulho embarcado. O teste será conduzido por quatro membros do GT em data a ser combinada com o comitê gestor do “Ciências do Mar III” de acordo com disponibilidade de agenda do LEF.
 - b. Para este objetivo, será solicitado auxílio para deslocamento dos membros até o local de operação do navio e transporte de equipamentos necessários.
 - c. Ainda, é previsto o envio de proposta para aquisição de equipamentos para efetivação de operações de mergulho científico nos LEF, contando com aquisição de compressor portátil, cilindros, reguladores, coletes equilibradores, computador de mergulho, sinalizador de superfície, kit de oxigênio de emergência, máscaras, nadadeiras e roupas de neoprene.
6. Confecção do *website* do GT para centralização de informações a respeito do GT e de materiais criados pelo GT.
7. Renovação do bolsista de apoio do GT para o próximo ano.