

 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 - 2025

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

Relatório de atividades realizadas em 2025 e Planejamento para 2026

O GT Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico manteve suas atividades no ano de 2025 com uma nova entrada de membros por meio de eleição complementar para preenchimento de vagas remanescentes da eleição de 2024. Tal eleição foi importante para a inclusão de representação em setores estratégicos, mas pouco representados, tal como órgãos de fiscalização ambiental, mergulho técnico e estudantes de graduação e pós-graduação. Além disso, as eleições complementares buscaram melhorar o balanço de gênero e representatividade de grupos historicamente pouco contemplados em esferas do mergulho científico. Durante o ano de 2025 foram realizadas três reuniões do GT em modalidade remota, além de uma reunião presencial com alguns membros do GT durante evento 7º Encontro de Coordenadores de Cursos de Ciências do Mar (EnCoGradMar) em Rio Grande/RS.

A coordenação do GT participou de duas reuniões do PPG-Mar, sendo uma remota e outra presencial. As discussões a respeito da normatização do mergulho científico avançaram significativamente com a aprovação de normas ISO e das NBRs ABNT regulamentando requisitos básicos para o ensino de mergulho científico no mundo, e no Brasil, contando com a presença ativa do GT nos debates.

 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 o ano de 2026, o GT propõe ações para o sedimentar e expandir o ensino do mergulho científico por meio de confecção de material didático, realização de um curso presencial multiinstitucional, divulgação das ações do GT nas mídias sociais e *website*, realizar eleições para os cargos de coordenador e vice, e padronizar métodos de ensino de técnicas de mergulho científico. A seguir, estão detalhadas as atividades realizadas no ano de 2025, bem como a programação de atividades previstas para 2026.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

As atividades do GT de Mergulho Científico foram iniciadas em 2024 com a realização do II Simpósio Brasileiro de Mergulho Científico junto ao XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia (EBI) em Palmas (TO). Dentre as atividades desenvolvidas neste ano, foram realizadas quatro reuniões remotas dos membros do GT, além de reuniões da comissão editorial do livro de ensino de técnicas de mergulho científico, e a realização de eleições complementares para membro representante do GT e da câmara técnica. Nas reuniões do GT foram debatidos: piloto do protocolo de atividades de mergulho científico junto aos LEFs, organização do livro sobre ensino de mergulho científico, realização de cursos em instituições de ensino superior, normas ISO e NBR do mergulho científico e organização da participação no 7º EnCoGradMar.

- O II Simpósio Brasileiro de Mergulho Científico ocorreu no dia 27 de janeiro de 2025 durante o XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia (EBI) realizado na Universidade do Tocantins (Palmas, TO). O Simpósio contou com a participação dos membros do GT de Mergulho Científico, Prof. Cesar Cordeiro (Universidade Estadual do Norte Fluminense), Profa. Liana Mendes (Universidade Federal do Rio Grande do Norte) (figura 1) e Prof. Cláudio Sampaio (Universidade Federal de Alagoas). Além dos membros do GT,

 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
---	--	--

foram convidados os palestrantes Profa. Lucélia Carvalho (Universidade Federal do Mato Grosso), Prof. Leandro Souza (Universidade Federal do Pará), Prof. José Sabino (pesquisador independente) e Dr. Luiz Rocha (*California Academy of Sciences*). Durante o evento foram debatidos aspectos do mergulho científico envolvendo aplicações diretas, representatividade, legislação, segurança, normas internacionais e divulgação. O evento reuniu em torno de 650 pesquisadores e alunos de pós e graduação, tendo o simpósio contado com a participação de ~ 80 pessoas (figura 2). Ainda, durante a assembleia geral do XXV EBI, foi encaminhada e aprovada uma moção solicitando apoio da Sociedade Brasileira de Ictiologia, à sensibilização de órgãos de fomento públicos e privados, para formação de recursos humanos em Mergulho Científico. Foi sugerida também a ampliação desta moção endereçada a outras sociedades científicas brasileiras que poderão manifestar tal apoio, fortalecendo o movimento.



Figura 1. Palestra da Profa. Liana Mendes no II Simpósio Brasileiro de Mergulho Científico durante o XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia em Palmas (TO).



Figura 2. Participantes do II Simpósio Brasileiro de Mergulho Científico durante o XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia em Palmas (TO).

- Em 2025, foi executado o calendário de reuniões ordinárias do GT, o qual foi votado em reunião no início do ano. As reuniões foram cruciais para avaliar o andamento das ações do GT, bem como a discussão das dificuldades de execução de atividades planejadas. Dentre uma das resoluções gerais, houve a necessidade da construção do calendário de reuniões ordinárias para que houvesse contato mais constante entre os membros de como a catalisar ações. Deste modo foram realizadas quatro reuniões remotas dos membros do GT, nos meses de abril, junho, setembro e dezembro. Durante as reuniões foram debatidos assuntos sobre as normas ABNT NBR do mergulho científico, a formação da comissão eleitoral complementar, o livro sobre ensino de técnicas de mergulho científico, avanços na representação e

 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
---	--	--

organização do GT com debates acerca da criação de uma associação, a participação no Encontro de Coordenadores de Cursos de Ciências do Mar.

- Com a entrada de novos membros, tanto em 2024 como 2025, a comissão editorial do livro sobre ensino do mergulho científico foi reconfigurada com o intuito de incluir mais contribuidores do GT, complementando as expertises presentes. A confecção do livro é uma das metas mais importantes do GT e tem avançado com reuniões para a definição dos autores de cada capítulo, após a discussão da delimitação do conteúdo dos capítulos realizada ao início do ano. A comissão editorial se reuniu em 9 de setembro de 2025 para debater as contribuições aos 15 capítulos que incluem temas introdutórios sobre a história e definições do mergulho científico, além de capítulos com técnicas específicas de cada área. Para 2026, está previsto o início da redação dos capítulos e convite de participantes adicionais, experts em suas áreas.
- As eleições complementares foram, novamente, realizadas no mês de novembro após ampla divulgação nas mídias sociais e *website* do GT, além de listas de email e coordenações de cursos de graduação nas áreas de Ciências do Mar, uma vez que foram abertas vagas específicas para estudantes de pós-graduação e graduação. A comissão eleitoral foi composta pelos membros Cesar Cordeiro, Flávio Calippo, Bárbara Segal e Evandro dos Santos. Para o preenchimento das vagas ociosas abertas no edital de 2024, foram abertas 15 vagas para a Câmara Técnica do GT, incluindo duas vagas para estudantes de pós-graduação e graduação, mergulho em águas continentais ou confinadas, terceiro setor, além de vagas em áreas já existentes na Câmara Técnica. Para corrigir assimetrias em diversidade e na representatividade de grupos historicamente sub-representados nos espaços de decisão técnica e científica, o edital de eleição contou com diretrizes de preferência para membros de grupos representados. Da mesma forma, a conformação dos representantes do GT também foi reavaliada e foram

abertas três vagas para substituição de membros. As vagas abertas foram fruto da renúncia voluntária de três membros eleitos como gesto altruísta para correção do quadro predominantemente masculino, cis-gênero e branca dos membros representantes do GT. Em dezembro, os novos membros foram empossados em reunião geral do GT (figura 3), onde foi notável a empolgação dos novos e antigos membros do GT com esta renovação, trazendo novo ânimo para os trabalhos de 2026. Ainda assim, nem todas as vagas abertas foram preenchidas, mesmo após ampla divulgação. Possivelmente, a baixa resposta da comunidade do mergulho científico seja associada à sobrecarga de trabalho dos profissionais da área que afeta a sua inclusão em novas atividades. Um dos sintomas indicados é que as atividades do GT devem se tornar mais práticas e com maior inserção nas esferas de formação de mergulhadores científicos e de profissionais das ciências do mar. Este é o maior desafio do GT tendo em vista que tal inclusão é dependente de investimentos em equipamentos e formação, mas esta é parte da missão do GT.

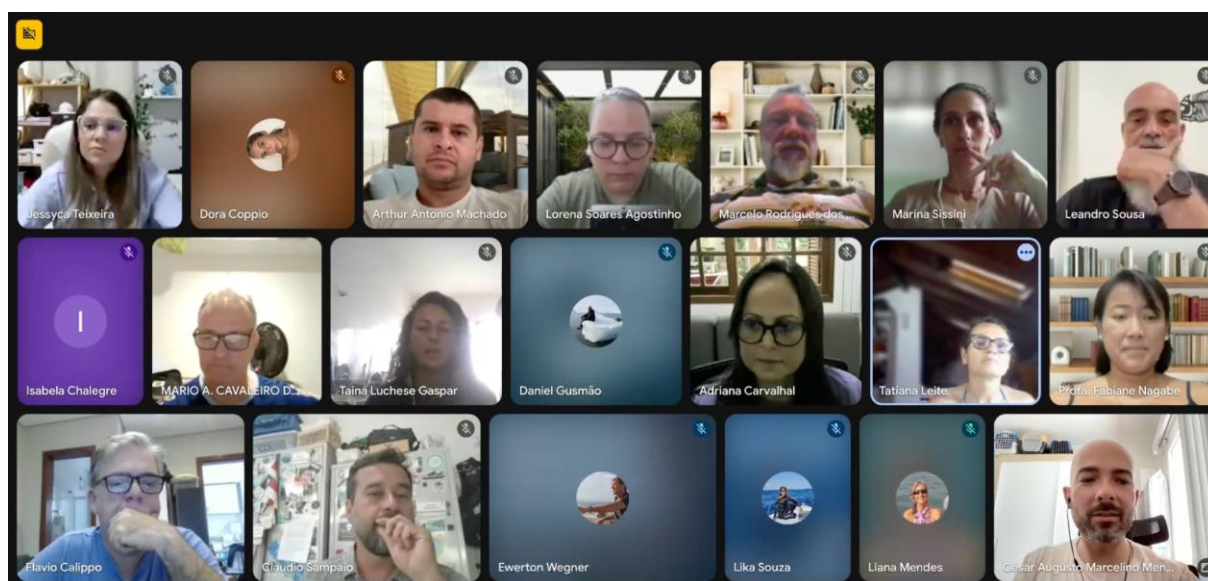


Figura 3. Reunião remota do GT de Mergulho Científico em dezembro de 2025.

 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
--	--	--

- Entre os meses de fevereiro e maio foram realizadas diversas reuniões da comissão de estudos do Comitê de Turismo de Aventura da ABNT para debate e tradução das normas ISO para mergulho científico (ISO/DIS 8804-1, ISO/DIS 8804-2 e ISO/DIS 8804-3) iniciadas em 2023. O comitê incluiu profissionais do mergulho recreativo, técnico e científico para avaliar e realizar a tradução das normas ISO como proposta para a elaboração de normas brasileiras NBR curadas pela ABNT. Nos debates houve a discussão de padronização de uso de termos e adequação à realidade brasileira das normas internacionais. As reuniões tiveram, em média, duração de 2,5h e tiveram a presença do coordenador do GT de mergulho científico e de alguns membros. Após a finalização das revisões e debates, as três normas aprovadas foram encaminhadas para a ABNT pelo coordenador do comitê, Sr. Leonardo Persi, para formatação e disponibilização para consulta pública. Até o momento, a ABNT ainda não divulgou as normas para consulta pública, que será de 30 dias e, após tal consulta, a norma deve seguir para publicação e poderá começar a ser utilizada. Isso implica que, normas internacionais estão compatíveis com as normas brasileiras, aumentando a chance de uniformização das diretrizes de ensino do mergulho científico, potencialmente facilitando a mobilidade de profissionais.
- Para o ano de 2025, era prevista a realização de um piloto dos protocolos para prática de mergulho científico nos LEFs com previsão de execução em setembro no Ciências do Mar III. Contudo, a falta de verba para operação dos LEFs tornou inviável a atividade dada a demanda pré-existente e a impossibilidade de inclusão de novas demandas. Durante o evento EnCoGradMar em dezembro, houve novamente uma revisão dos planos com a apresentação do modelo de normas para execução de mergulho científico nos LEFs e o amplo debate com os responsáveis pelos navios. Esta troca permitiu o esclarecimento de diversos pontos e aumentou a possibilidade da realização do piloto em 2026, possivelmente junto ao Ciências do Mar I.

 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 dezembro, entre os dias 3 e 5, foi realizado o 7º Encontro de Coordenadores de Cursos de Ciências do Mar (EnCoGradMar), no qual o GT de Mergulho Científico realizou três encontros presenciais (figura 3). Nestes foram realizadas apresentações temáticas e compartilhados com os alunos da FURG presentes nas discussões, alguns pontos importantes do GT em 2025. Os temas apresentados incluíram: Arqueologia e instrumentação subaquática, mergulho técnico no âmbito do Mergulho Científico, história do GT-MC e produções. Além disso, foram realizadas quatro palestras abertas durante o encontro (figura 4), uma visita ao Ciências do Mar I para avaliação da implementação do Laboratório de Mergulho Científico realizada por Arthur Machado e Flávio Calippo, e foi discutida a possibilidade de divulgação de reuniões abertas – membros de fora do GT – via instagram. Conforme iniciativa levantada após as eleições complementares de 2024, houve a necessidade de atualização do levantamento estatístico do perfil do MC Brasil, e organização de subgrupos de trabalhos no GT para melhorar a dinâmica dos trabalhos. Por fim, foi debatida a necessidade de um levantamento da demanda de formação de MC dentro das estruturas das universidades já montadas que podem ser melhoradas, bem como a elaboração de uma carta aberta com o intuito de divulgar a necessidade de ‘reconhecer, recuperar, fortalecer e criar novos laboratórios e centros de mergulho científico nas Instituições de Ensino Superior (IES) que ofertam cursos na área de Ciências do Mar, visando consolidar atividades subaquáticas essenciais ao ensino, à pesquisa e à extensão. Além de qualificar a formação de profissionais, essas estruturas desempenham função estratégica na promoção da cultura oceânica, ampliando a conexão da sociedade com o ambiente marinho e águas continentais e fortalecendo a produção científica, a inovação e as ações de conservação aquática’. Assim, deixamos registrado o sucesso da participação no evento e a importância de

 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
---	--	--

eventos presenciais na melhoria da dinâmica das ações e discussões dos GTs.



Figura 4. Membros do GT de Mergulho Científico durante o 7º EnCoGradMar em Rio Grande/RS.

 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
---	--	--



Figura 5. Participação do GT de Mergulho Científico durante o 7º EnCoGradMar em Rio Grande/RS.

- Ao início de 2025, houve a substituição do bolsista de apoio ao GT, sendo incluída a graduanda Isadora Coppio da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A bolsista tem atuação na criação e veiculação de postagem das mídias sociais do GT, para aumentar o alcance de divulgação das ações do GT, gerando engajamento e visibilidade. Em 2025, o *website* (Figura 6) foi atualizado com as informações da nova composição de membros do GT e da câmara técnica, além de servir como meio de divulgação das eleições complementares.

 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
---	--	--



Figura 4. Imagem do *website* do GT de Mergulho Científico.

 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 2026

Como resultado dos debates e perspectivas obtidas em 2025, o GT encaminha abaixo o planejamento e propostas de ações a serem desenvolvidas pelo GT de Mergulho Científico em 2026:

1. Manter o GT Mergulho Científico destinado a propor diretrizes para a regulamentação e incentivo à formação e ao exercício do mergulho científico no Brasil. E, propor normas e alterações na legislação que regula as atividades de mergulho científico no Brasil com base nas diretrizes aprovadas para as NBR ABNT incluindo a adequação de tais padrões à realidade nacional.
 - a. Os membros do GT irão avaliar quais os passos necessários para a implementação das normas ISO/ABNT e a possibilidade ou adequação à realidade das instituições de ensino brasileiras.
 - b. Tais debates serão baseados no levantamento da estrutura atual, a necessidade de adequação e a possibilidade e integração destas para expansão de ações de formação em Mergulho Científico.
2. Elaborar proposta de conteúdo programático de referência para formação de mergulho científico no ensino superior e pós-graduação.
 - a. Está sendo organizado o primeiro curso interinstitucional com os membros do GT a ser realizado em Itajaí em convênio com a UNIVALI, tendo em vista a ampla experiência da instituição, corpo docente e infraestrutura disponível. O curso será liderado pelo membro do GT, Prof. Ewerton Wegner.

 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
---	--	--

3. Elaborar proposta de protocolo de segurança para o exercício da atividade de mergulho científico no Brasil.
 - a. O manual de boas práticas para mergulho embarcado em navios científicos está em fase de revisão pelos membros do GT e será disponibilizado como material complementar das atividades dos LEFs após a realização da atividade piloto, capitaneada pelos membros do GT, Prof. Flávio Calippo e Prof. Arthur Machado.
4. Propor, organizar e participar de eventos relacionados ao mergulho científico.
 - a. Para o ano de 2026 continuaremos a buscar financiamento em agências estaduais e federais para viabilizar mais um encontro presencial dos membros do GT, com o intuito de alinhar as ações do GT, mas também ampliar a participação da comunidade do mergulho científico.
5. Organização do livro de técnicas de mergulho científico;
 - a. A elaboração do livro de ensino de técnicas de mergulho científico passará para a fase de estruturação e redação dos capítulos em 2026.
6. Execução de piloto de atividades de mergulho científico nos LEFs;
 - a. Após a avaliação e debate da viabilidade de execução de operações de mergulho nos LEFs reforçada durante o EnCoGradMar, está sendo debatida a possibilidade de execução do piloto ainda no primeiro semestre de 2026. Tal iniciativa tem como coordenador o Prof. Flávio Calippo e tem como objetivo inicial, realizar as atividades junto ao Ciências do Mar I.
7. Manutenção e melhoria do *website* do GT para centralização de informações a respeito do GT e disponibilização dos materiais criados pelo GT.

 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
--	--	---

8. Realizar eleições para coordenador e vice-coordenador do GT de Mergulho Científico.
 - a. Seguindo as diretrizes aplicadas nas eleições para membros representantes do GT e da Câmara Técnica, serão realizadas eleições para os cargos de coordenador e vice-coordenador do GT-MC para permitir renovação e rotatividade entre os membros do GT, com o intuito de manter a diversidade de ideias e espírito renovador. O lançamento do edital para o termo de 2026-2028 está previsto para o final do primeiro semestre e poderão concorrer ao cargo os membros representantes do comitê para garantir que os eleitos já terão experiência nas ações do GT, bem como criando a possibilidade de mobilidade dos membros desde a câmara técnica à coordenação.

9. Renovação do bolsista de apoio do GT para o próximo ano.
 - a. A bolsista atual tem previsão de se formar ao final do primeiro semestre. Assim, será realizada uma nova seleção ao final do primeiro semestre de 2026.

	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	
---	--	---

b.