RELATORIO DE ATIVIDADES

WORKSHOP

"FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA A PRÁTICA DE MERGULHO CIENTÍFICO: ASPECTOS LEGAIS E CONTEÚDOS"

29 E 30 DE MAIO DE 2014 - BRASÍLIA/DF (SECIRM)

Participantes:

Prof[a]. Andrea Santarosa Freire (UFSC);
Prof[a]. Aline Augusto Aguiar (MarAdentro/UFRJ);
Prof[a]. Bárbara Segal Ramos (UFSC);
Prof[a]. Liana de Figueiredo Mendes (UFRN);
Prof[a]. Tatiana Silva Leite (UFRN);
Prof. Augusto Cesar (UNIFESP);
Prof. Claudio Gonçalves Tiago (USP);
Prof. Claudio Luís Santos Sampaio (UFAL);
Prof. Flávio Rizzi Calippo (UFPI);
Prof. Gilson Rambelli (UFS);
Prof. Jorge Eduardo Lins Oliveira (UFRN);
Prof. Roberto Pereira Borges (UNISANTA);
Eng. Sergio Viegas (DAN Brasil); e
Prof. Tito Monteiro da Cruz Lotufo (UFC).

SECIRM/PPG-Mar

CMG (T) Marise Silva Carneiro - Subsecretária para o PSRM;
CMG (RM1) José Iran Cardoso (Gerente do PPG-Mar);
CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva (DPC);
CT Marcos Paulo Beal (DPC); e
Prof. Luiz Carlos Krug (Coordenador - PPG-Mar) (FURG).

REUNIÃO GT - MERGULHO CIENTÍFICO - 29/05/14; CIRM -BRASÍLIA, DF

Conforme programação prevista (Of. PPG-Mar N° 08/2014 - Anexo I), fomos recebidos pela equipe do PPG-Mar e após a solenidade de abertura, foi feita uma breve rodada de apresentação envolvendo todos os participantes e em seguida, a CMG (T) Marise Silva Carneiro - Subsecretária para o PSRM fez uma apresentação institucional sobre a SECIRM e o VIII Plano Setorial para os Recursos do Mar. Em seguida, o Prof. Luiz Carlos Krug (Coordenador - PPG-Mar) fez uma breve apresentação sobre as demandas de formação de recursos humanos em Ciências do Mar e aproveitou para propor as metas e desafios desse novo **GT** - **MERGULHO CIENTÍFICO** (FIG. 1). Primeiramente foi discutido a real necessidade da criação deste novo GT - após uma rápida e acalorada rodada de manifestações, houve consenso entre os participantes que este tema é de grande importância para o desenvolvimento das Ciências do Mar no país e, por esse motivo, foi unânime a decisão sobre a necessidade de criação do **GT** - **MERGULHO CIENTÍFICO** no âmbito do PPG-Mar, a fim dar subsídios a regulamentação dessa atividade no pais. A partir deste momento foram definidos os responsáveis pela condução dos trabalhos, sendo eleitos como coordenador geral e relator do **GT MERGULHO CIENTÍFICO** os professores: **Tatiana Silva Leite (UFRN) e Augusto Cesar (Unifesp)** respectivamente. A reunião teve inicio elaborando-se o objetivo geral e objetivos específicos deste grupo de trabalho e posteriormente foram eleitos os coordenadores dos subgrupos, bem como os planos de trabalho geral e de cada subgrupo, conforme descrito a seguir:

Objetivo Geral

"Propor diretrizes para a regulamentação e incentivo à formação e ao exercício do mergulho científico no Brasil".

Objetivos Específicos

a. Estabelecer a definição o termo Mergulho Científico;

Até o momento o grupo entendeu que Mergulho Científico é ***"a atividade de mergulho que utiliza procedimentos científicos em estudos nos ambientes subaquáticos".***
Entretanto, o grupo necessitará de mais tempo para discutir e desenvolver esta definição.

b. Elaborar um diagnóstico sobre a formação e o exercício do mergulho científico no Brasil;
Coordenação: Profa. Dra. Aline Augusto Aguiar (UFRN)
Membros: Todos participantes do workshop deverão enviar material para os coordenadores sintetizarem as informações;
Objetivo especifico não desenvolvido nesta reunião - ficou como meta a ser trabalhada e apresentada na próxima reunião!

c. Elaborar uma proposta de conteúdo programático mínimo padrão para diferentes níveis de formação de recursos humanos;

Coordenadores subgrupo:

Prof[a]. Liana de Figueiredo Mendes (UFRN); e
Prof. Tito Monteiro da Cruz Lotufo (UFC).

Membros:

Prof[a]. Andrea Santarosa Freire (UFSC);
Prof. Augusto Cesar (Unifesp);
Prof. Roberto Pereira Borges (Unisanta);
Prof. Flávio Rizzi Calippo (UFPI);
Prof. Claudio Luís Santos Sampaio (UFAL); e
Prof. Claudio Gonçalves Tiago (USP).

Atividades desenvolvidas:

Foi desenvolvida e apresentada uma proposta inicial deste subgrupo referente ao módulo básico de formação do mergulhador cientifico, que segue:

Pré-requisitos:

- 18 anos completos ou autorização do responsável legal.
- Nadar sem equipamentos 25m sob a água, sem respirar.
- Nadar sem equipamentos 400m em menos de 12 minutos
- Manter-se ativamente flutuando, sem equipamentos, por 10 minutos, ou 2 minutos sem utilizar as mãos.
- Transportar na água, sem equipamentos, uma pessoa passiva de tamanho igual por 25m.
- Ter cursado um ano de graduação ou especialização equivalente na sua área de atuação.

Requisitos Médicos:

Optou-se por seguir os padrões adotados pela AAUS.

Certificação sugerida:

Básico: Mergulhador apto a mergulhar em apneia.

- **Autônomo 10m:** Mergulhador treinado em apneia, com certificação de Mergulhador Científico Autônomo. Deve mergulhar apenas até 10m supervisionado por mergulhador científico com certificação maior.
- **Autônomo 20m:** Mergulhador certificado como Autônomo 10m, que tenha realizado no mínimo 12 mergulhos (mínimo de 4h totais) entre 10 e 20m sob supervisão de mergulhador científico com certificação superior.
- **Autônomo 30m:** Mergulhador certificado como Autônomo 20m, que tenha realizado no mínimo 4 mergulhos supervisionados entre 20 e 30m.

- **Autônomo 40m:** Mergulhador certificado como Autônomo 30m, que tenha realizado no mínimo 4 mergulhos supervisionados entre 30 e 40m. Deve demonstrar conhecimento dos problemas relacionados ao mergulho profundo.
- **Autônomo profundo:** Mergulhador certificado como Autônomo 40m, que tenha realizado no mínimo 4 mergulhos supervisionados entre 40 e 55m. Deve demonstrar conhecimento dos problemas relacionados ao mergulho profundo.

Módulo Teórico Básico (20h)

1. História do mergulho
2. Conceito de Mergulho Científico
3. Ambientes aquáticos
   a. Tipos de ambiente
   b. Riscos
   c. Conduta responsável e conservação (material e biológica)
4. Física do mergulho
5. Fisiologia do mergulho
6. Tipos de mergulho se seus equipamentos
   a. Livre
   b. Autônomo
   c. Dependente
   d. *Rebreathers*
7. Segurança nas operações de mergulho
   a. Padrões e normas
   b. Protocolos de emergências
   c. Mergulho em apneia
8. Introdução ao método científico, áreas de conhecimento e particularidades.
9. Orientação e localização subaquática
10. Técnicas de coleta de dados em ambientes subaquáticos.
    a. Técnicas de registro (amostragem, foto, vídeo)
    b. Técnicas de coleta de material
11. Planejamento
    a. Trabalho em equipe

Módulo Prático Básico (20h)

1. Testes físicos de natação e familiaridade com a água.
2. Prática de apneia
3. Emergências em operações de mergulho
4. Orientação e localização subaquática
5. Técnicas básicas de registro e coleta de material

Demais módulos deverão ser discutidos para garantir os diferentes níveis de certificação.

Metas para a próxima reunião:

- Desenvolver detalhes das especificações e tipos de técnicas exigidas para cada nível e habilidade de formação;
- Avaliar as formações em situações de risco (gelo, profundidade, caverna, etc);
- Desenvolver equivalências (AAUS, credenciadoras);
- Definir perfil de egressos;
- Definir necessidade de formação em primeiros socorros básicos; e
- Estabelecer uma plataforma para colaboração via internet.

d. Elaborar uma proposta de protocolo de segurança para o exercício da atividade de mergulho científico no Brasil;

Coordenador subgrupo:

Eng. Sergio Viegas (DAN Brasil).

Membros:

Profa. Aline Augusto Aguiar (MarAdentro/UFRJ);
Prof. Claudio Gonçalves Tiago (CEBMAR/USP);
Prof. Gilson Rambelli (UFS);
Prof. Jorge Eduardo Lins Oliveira (UFRN);
CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva (DPC); e
CT Marcos Paulo Beal (DPC).

Atividades desenvolvidas:

Foi desenvolvida e apresentada uma proposta inicial sobre os protocolos de segurança, descrita a seguir:

Regulamentação

- Norma da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas – NORMAM-15/DPC (1ª revisão), publicada pela Marinha do Brasil;
- ABNT NBR 15331:2005 (Turismo de aventura - Sistema de gestão da segurança - Requisitos), 30/12/2005;
- *American Academy of Underwater Sciences* – (AAUS, 2011) para padrões médicos.

Após deliberação do Grupo de Trabalho, onde foram avaliados os aspectos mínimos de segurança necessários para prática do mergulho científico, acima mencionados, se encaminha a seguinte proposta:

a. Seguir como referência o Sistema de Gestão da Segurança já publicado pela ABNT ISO NBR, para as diferentes práticas do mergulho.
b. Realizar avaliação de risco antes da elaboração do planejamento de cada atividade de mergulho científico, visando adequação do uso de equipamentos e equipe, bem como o plano de emergência para atender a gestão de segurança.
c. Tomar como critério básico os padrões médicos estabelecidos pela *American Academy of Underwater Sciences* – (AAUS, 2011).

Metas para a próxima reunião:

- Avançar no detalhamento dos tópicos apresentados

e. Analisar e propor alterações na legislação, normas e procedimentos que regulam as atividades de mergulho no Brasil, relacionados ao mergulho científico;

Coordenador subgrupo:

Eng. Sergio Viegas (DAN Brasil).

Membros:

Profa. Aline Augusto Aguiar (MarAdentro/UFRJ);
Prof. Claudio Gonçalves Tiago (CEBMAR/USP);
Prof. Gilson Rambelli (UFS);
Prof. Jorge Eduardo Lins Oliveira (UFRN);
CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva (DPC); e
CT Marcos Paulo Beal (DPC).

Atividades desenvolvidas:

Foi desenvolvida e apresentada uma proposta inicial sobre alterações na legislação, normas e procedimentos:

Sobre o reconhecimento do Mergulhador Científico

Regulamentação:

Normas da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas – NORMAM-15/DPC (1ª revisão), publicada pela Marinha do Brasil;

Considerando atualmente as seguintes normas relacionadas ao mergulho recreativo publicadas pela ABNT ISO NBR:

- ABNT NBR ISO 11107:2012 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos para programas de treinamento no mergulho com nitrox - ar enriquecido EAN), 27/09/2012.
- ABNT NBR ISO 11121:2012 (Serviços de mergulho recreativo - Requisito para programas de treinamento introdutório ao mergulho autônomo), 27/09/2012.
- ABNT NBR ISO 13289:2012 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos para condução de atividades de *snorkeling*), 27/09/2012.
- ABNT NBR ISO 13970:2012 (Serviços de mergulho recreativo — Requisitos para treinamento de condutores de *snorkeling*), 27/09/2012.
- ABNT NBR ISO 24801-1:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos mínimos relativos à segurança para o treinamento de mergulhadores), 28/01/2008.
- ABNT NBR ISO 24801-2:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos mínimos relativos à segurança para o treinamento de mergulhadores autônomos), 28/01/2008.
- ABNT NBR ISO 24801-3:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos mínimos relativos à segurança para o treinamento de mergulhadores autônomos), 28/01/2008.

- ABNT NBR ISO 24802-1:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos mínimos relativos à segurança para o treinamento de instrutores de mergulho autônomo), 28/01/2008.
- ABNT NBR ISO 24802-2:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos mínimos relativos à segurança para o treinamento de instrutores de mergulho autônomo), 28/01/2008.
- ABNT NBR ISO 24803:2008 (Serviços de mergulho recreativo - Requisitos para prestadores de serviços de mergulho autônomo recreativo), 28/01/2008.

Também foi considerando adicionalmente a proposta de conteúdo programático mínimo para a formação de um mergulhador científico e exercício da atividade, apresentada durante o Workshop "Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico: Aspectos Legais e Conteúdos" pelo Grupo de Trabalho de Mergulho Científico, vinculado ao PPG-Mar/PSRM;

Considerando ainda que se encontra em tramitação os projetos de lei PL6133/2013 e PLS47/2013, que trata da regulamentação da profissão de mergulhador, inclusive o mergulhador científico;

Por fim, foi considerada a possibilidade apresentada pelo representante da DPC - Marinha do Brasil, CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva, no que tange ao reconhecimento das competências do mergulho científico dos profissionais que atualmente desenvolvem atividades nas diversas instituições de pesquisa e ensino nacionais e internacionais, e cujos certificados foram emitidos por credenciadoras e organizações de treinamento de mergulho recreativo, técnico e profissional cujos cursos tenham reconhecimento legal no Brasil;

Após deliberação do presente Grupo de Trabalho, onde foram avaliados os aspectos técnicos científicos necessários para formação e reconhecimento legal do mergulhador científico, acima mencionados, se encaminha a seguinte proposta:

O indivíduo interessado em obter o reconhecimento oficial da Autoridade Marítima brasileira, Marinha do Brasil, para a prática do mergulho científico pode solicitar o "Caderneta de Inscrição e Registro – CIR – DPC – Marinha do Brasil" nos seus diferentes níveis, estabelecidos na legislação como uma nova categoria de Aquaviários, no âmbito do mergulho profissional. Para tal, o interessado apresenta a sua certificação de mergulhador, seja ela recreativo, técnico ou profissional, expedida por organização de treinamento devidamente credenciadas junto ao órgão competente, bem como a qualificação e experiência comprovada na utilização de métodos de estudos subaquáticos, expedida por instituições de pesquisa, ensino e extensão. Ressaltando que estas últimas são responsáveis pela avaliação e atestado do nível do CIR a ser pleiteado.

Além disso, por outra via de reconhecimento, as instituições de pesquisa, ensino e extensão poderão conceder certificados de qualificação em mergulho científico, desde que estejam legalmente credenciadas junto ao órgão competente.

Metas para a próxima reunião:

- Avançar no detalhamento dos tópicos apresentados;

- Retorno da DPC em relação a proposta apresentada;
- Avaliação do interesse das credenciadoras atuantes no Brasil em se credenciarem junto a DPC - Marinha do Brasil para tanto o Prof. Jorge Lins, sugeriu convidar o representante das mesmas para participar do GT na próxima reunião; e
- O CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva, também sugeriu a inclusão de um representante do Ministério do Trabalho no GT.

f. Estabelecer mecanismos de incentivo à formação e à prática de mergulho científico no Brasil.

Atividades desenvolvidas:

Objetivo especifico não desenvolvido nesta reunião - ficou como meta a ser trabalhada e apresentada na próxima reunião pelo mesmo grupo do sub-objetivo c.

METAS GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DO GT

- Subgrupo a - Elaborar um diagnóstico sobre a formação e o exercício do mergulho científico no Brasil;
- Subgrupo f - Estabelecer mecanismos de incentivo à formação e à prática de mergulho científico no Brasil;
- Incluir a discussão sobre reconhecimento e formação de Instrutores de Mergulho Científico; e
- Discussão sobre os critérios de credenciamento e acreditação junto a DPC.

PROGRAMAÇÃO GERAL DO GT

1. Próxima reunião do GT - 27 a 29 agosto de 2014 - em Natal/RN - continuidade das metas previstas;
2. Nomes propostos para serem convidados para próxima reunião do GT - Em função da necessidade de reconhecimento das credenciadoras pelo DPC, o Prof. Jorge Lins, sugeriu convidar o representante das mesmas para participar do GT na próxima reunião; O CMG (RM1) Eduardo Lellis Vianna e Silva (DPC), também sugeriu a inclusão de um representante do Ministério do Trabalho no GT; Prof. Dr. Rodrigo Leão (UFRJ - especialista em mergulho profundo); Prof. Dr. Ruy Kikuchi (UFBA- geologia marinha). **Falta incluir demais nomes indicados nas áreas de espeliologia, oceanografia físico-quimica e educação ambiental subaquática.**
3. Apresentação de informações gerais do GT no CBO - Congresso Brasileiro de Oceanografia - 26 a 29 de outubro de 2014 - Itajaí/SC - presença apenas de 5 representantes do GT (coordenação geral e coordenação de subgrupos);
4. Reunião final do GT – EncoGrad-Mar - Dezembro em Salvador, BA - Apresentação das metas e encaminhamento das atividades previstas pelo GT.

Figura 1. Participantes do Workshop “Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico: Aspectos Legais e Conteúdos”, realizado na sede da SECIRM em Brasília - DF, de 29 e 30 de maio de 2014.

SECIRM

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

PPG - Mar

Of. PPG-Mar N° 08/2014 Brasília, 2 de maio de 2014.

À Profa. Dra. Tatiana Silva Leite (UFRN);
Prof. Dr. Jorge Eduardo Lins Oliveira (UFRN);
Profa. Dra. Liana de Figueiredo Mendes (UFRN);
Profa. Dra. Aline Augusto Aguiar (UFRN);
Prof. Dr. Augusto Cesar (UNIFESP);
Prof. Dr. Claudio Luis Santos Sampaio (UFAL);
Prof. Dr. Luciano Lorenzi (UNIVILLE);
Prof. Dr. Gilson Rambelli (UFS);
Prof. Dr. Roberto Pereira Borges (UNISANTA);
Prof. Dr. Tito Monteiro da Cruz Lotufo (UFC);
Profa. Dra. Bárbara Segal Ramos (UFSC);
Prof. Dr. Flávio Rizzi Calippo (UFPI);
Prof. Dr. Claudio Gonçalves Tiago (USP); e
Eng. Sergio Viegas (DAN Brasil).

Prezados Professores

O Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar – PPG-Mar, em face do documento encaminhado propondo a criação de um Grupo de Trabalho de Mergulho Científico, vem, pelo presente, convidar Vossa Senhoria para participar do ***Workshop "Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico: Aspectos Legais e Conteúdos"***, que ocorrerá nos dias 29 e 30 de maio próximos, nas dependências da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – SECIRM. Para tanto, solicitamos que seja preenchida a ficha de inscrição anexa, que deve ser remetida, impreterivelmente até o dia 08/05/2014, para o endereço ppgmar@furg.br.

Atenciosamente

Marise Silva Carneiro
Capitão-de-Mar-e-Guerra (T)
Subsecretária para o PSRM

Prof. Luiz Carlos Krug
Coordenador do PPG-Mar

Workshop

"Formação de Recursos Humanos para a Prática de Mergulho Científico: Aspectos Legais e Conteúdos"

Data: 29 e 30 de maio de 2014
Local: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar – SECIRM
Esplanada dos Ministérios - Bloco N - Anexo B - 3º Andar
Brasília, DF

Programação

Dia 29/05: 09:00h - Solenidade de Abertura
09:30h - O VIII Plano Setorial para os Recursos do Mar - CMG Marise Silva Carneiro
10:00h - As demandas de formação de recursos humanos em Ciências do Mar - Prof. Luiz Carlos Krug
10:30h - Intervalo
10:45h - Reunião de trabalho
12:30h - Almoço
14:00h - Reunião de trabalho
16:00h - Intervalo
16:20h - Reunião de trabalho
18:00h - Encerramento dos trabalhos do dia

Dia 30/05: 09:00h - Reunião de trabalho
10:30h - Intervalo
10:45h - Reunião de trabalho
12:00h - Almoço
14:00h - Reunião de trabalho
16:00h - Intervalo
16:20h - Apresentação das conclusões
18:00h - Encerramento do evento