

# ORIENTAÇÕES SOBRE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

## Microempreendedores Individuais – MEI

### ATIVIDADES DE MERGULHO PROFISSIONAL

FICHA MEI n° 29

● Acidentes ● Exposição a agentes físicos

#### Introdução

Esta ficha tem o objetivo de relacionar os principais perigos e riscos comumente presentes nas atividades do microempreendedor individual-MEI, bem como as medidas de prevenção e proteção a serem adotadas para resguardar sua saúde e integridade física e de seu empregado, quando houver. Trata-se de uma lista exemplificativa, devendo cada profissional avaliar riscos adicionais e/ou relacionados à sua situação específica. **No caso de trabalho em estabelecimentos de terceiros, a contratante deverá fornecer as informações sobre os riscos que possam afetar o MEI e incluí-lo nas suas ações de prevenção.** A observância desta ficha não dispensa o cumprimento das disposições legais e regulamentares aplicáveis, especialmente as Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho (NR), conforme o caso.

#### Abrangência

Esta ficha abrange as atividades de: escafandria e mergulho para realização de serviços variados, como resgates, avaliações, manutenção de navios etc., e produção de fotografias submarinas. Considera-se Mergulhador Profissional aquele que possui habilitação certificada pela Autoridade Marítima Brasileira.

#### Possíveis consequências do trabalho e medidas de prevenção e proteção

Acidentes	Medidas de prevenção / proteção
Ataques de animais aquáticos, arrastamento por correntezas, dentre outras condições inerentes ao ambiente aquático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obedecer à EQUIPE MÍNIMA DE MERGULHO e demais exigências das Normas da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas;</li> <li>▪ EVITAR certas condições de mergulho, como: pouca visibilidade, correntes que exijam esforço excessivo;</li> <li>▪ NUNCA mergulhar sob efeito de fármacos recreativos, sedativos e álcool.</li> </ul>
Lesões por quebra de cabos, guindastes, esmagamento por máquinas, cargas e semelhantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguir um “PLANO DE OPERAÇÃO DE MERGULHO (POM)”, elaborado pelo Responsável Técnico da atividade;</li> <li>▪ Antes do início de qualquer atividade, verificar se os equipamentos do Sistema de Mergulho se encontram em perfeito estado de funcionamento e uso, por meio do cumprimento de Listas de Verificação (CHECK LIST);</li> <li>▪ Preencher uma ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR), antes do início das operações;</li> <li>▪ Manter PLANO DE CONTINGÊNCIA para enfrentamento de emergências;</li> <li>▪ Utilizar balizamento e sinalização adequados, de acordo com Código Internacional, e outros meios julgados necessários à segurança;</li> <li>▪ Nas operações de mergulho em obras vivas de uma embarcação ou em sua imediata vizinhança,</li> </ul>



Acidentes	Medidas de prevenção / proteção
	adotar precauções mínimas de segurança, dentre as quais: não movimentar propulsores ou lemes; colocar placas de advertência nos equipamentos; só iniciar o mergulho após a autorização por parte do responsável pela embarcação.
Lesões por sucção/aprisionamento, por exemplo, em trabalhos dentro ou perto de uma abertura no casco de um navio.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Marcação de válvulas dos canos e comportas nas barragens, de modo que não possam ser abertos enquanto o mergulhador estiver na água perto deles;</li><li>▪ O mesmo se aplica às bombas e tubulações dos navios em que o mergulhador estiver trabalhando.</li></ul>
Lesões diretas na hélice.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Marcação de maquinário principal de propulsão do navio enquanto o mergulhador está na água;</li><li>▪ Em navios movidos por turbina a vapor, quando as pás da turbina estiverem girando em movimento lento e o mergulhador precisar trabalhar em tal lâmina, deve estar ciente de que a lâmina giratória deve ser evitada.</li></ul>
Esmagamento do corpo inteiro para dentro do capacete, em mergulhadores de águas profundas usando capacete de cobre clássico, acoplado ao traje de borracha flexível.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Instalar válvula de retenção / de evitar retorno, onde o tubo de ar se conecta ao capacete.</li></ul>
Trauma por mangueira flexível de alta pressão no manuseio dos cilindros.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O enchimento de cilindro deve ser feito por pessoa capacitada, com uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado;</li><li>▪ Usar linha de contenção para minimizar risco de acidentes.</li></ul>
Corrosão no interior dos cilindros de mergulho.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Evitar esvaziar os cilindros embaixo da água;</li><li>▪ Se houver chance de ter entrado água dentro do cilindro, é recomendado que ele seja enviado para inspeção interna.</li></ul>

Exposição a agentes físicos	Medidas de prevenção / proteção
Trabalhos submersos, sob condições hiperbáricas, podem causar: doença descompressiva (mal dos caixões), osteonecrose no mal dos caixões, sinusite / otite barotraumática, labirintite, dentre outras afecções.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Para mergulho profissional, as atividades devem ser acompanhadas e orientadas por médico qualificado;</li><li>▪ Respeitar as orientações relativas aos tempos e manobras de compressão e descompressão das tabelas do Anexo IV da Norma Regulamentadora 07, ou outras que as substituam;</li><li>▪ A compressão e a descompressão devem ser definidas pelo médico qualificado responsável pelo mergulho;</li><li>▪ O tratamento recompressivo deve ser conduzido sob supervisão do médico qualificado;</li><li>▪ Todos os mergulhos devem ser registrados, incluindo a identificação dos mergulhadores participantes e os dados técnicos de pressões, tempos e composição do gás respirado;</li><li>▪ O mergulhador não deve apresentar restrições físicas/fisiológicas para a atividade, e não deve mergulhar sob efeito de álcool e sedativos, nem em situações de fadiga severa e privação de sono;</li></ul>



Exposição a agentes físicos	Medidas de prevenção / proteção
	<ul style="list-style-type: none"><li>Nos mergulhos em que se utilize mistura gasosa diferente do ar, devem ser obedecidas medidas específicas para evitar enganos, troca de cilindros e erros na execução de paradas de decompressão;</li><li>Os cilindros devem ser submetidos à inspeção, conforme normas aplicáveis;</li><li>Exposição a baixas temperaturas devem ser evitadas;</li><li>Todas as embarcações para trabalho de mergulho profissional devem ter, a bordo, uma câmara hiperbárica de tratamento;</li><li>Para os mergulhos realizados a partir de bases em terra, deve ser disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento, 24 horas por dia, 7 dias por semana;</li><li>Deve ser garantida a disponibilidade, no local de trabalho, de recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal de superfície, e de pessoal necessário para os primeiros socorros;</li><li>São proibidos voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 horas que sucederem um mergulho raso, ou 48 horas para mergulho saturado;</li><li>Até 6 horas após a decompressão, são contraindicados banhos com água muito quente.</li></ul>
Perda auditiva decorrente da exposição a ruído: autogerado, pela respiração e comunicações ao usar capacetes de mergulho; pelo uso de ferramentas subaquáticas; ruído existente no ambiente de superfície.	<ul style="list-style-type: none"><li>Uso de ferramentas e equipamentos com menor emissão de ruídos, verificando dados fornecidos pelos fabricantes;</li><li>Redução do tempo de exposição às fontes de ruído;</li><li>Uso de protetores auriculares apropriados.</li></ul>

## Observações

**1.** Os exames médicos ocupacionais, incluindo a utilização de protocolos padronizados, devem ser realizados, no mínimo: a) por ocasião da admissão; b) a cada 6 (seis) meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho.

**2.** As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho apresentam uma série de medidas de prevenção para saúde e segurança dos trabalhadores e podem ser consultadas no sítio eletrônico <<https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>.

## Referências

1. BRASIL. Marinha do Brasil. NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS. NORMAM-15/DPC 2ª Revisão, 2016. Disponível em: < <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam15.pdf>>. Acesso em: 17/12/2020;
2. BRASIL. Norma Regulamentadora 07 com redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.734, de 10 de março de 2020. Disponível em: < [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-07-atualizada-2020.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-07-atualizada-2020.pdf)> Acesso em 16 dez 2020;
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Disponível em < <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/doencas-relacionadas-ao-trabalho-manual-ms-2001-2/?wpdmdl=4215> >. Acesso em 30 nov 2020;
4. Health and Safety Executive. Diving cylinders: Guidance on internal corrosion, fitting valves and filling. Disponível em: < <https://www.hse.gov.uk/pubns/dvis10.pdf> >. Acesso em 17 dez 2020;
5. Health and Safety Executive. The noise exposure of working divers. Disponível em: < <https://www.hse.gov.uk/pubns/dvis14.pdf>>. Acesso em 17/12/2020;
6. Merck & Co., Inc. Manual MSD – Versão para a Família. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt/casa/les%C3%B5es-e-envenenamentos/les%C3%B5es-por-mergulho-e-ar-comprimido/precau%C3%A7%C3%B5es-de-seguran%C3%A7a-no-mergulho-e-preven%C3%A7%C3%A3o-de-les%C3%B5es-por-mergulho>>. Acesso em 17/12/2020;
7. OIT – Organização Internacional do Trabalho - Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Ed., ILO, Geneva, 1998. Disponível (em inglês) no site < [36. Barometric Pressure Increased \(iloencyclopaedia.org\)](http://iloencyclopaedia.org) >. Acesso em 17 dez 2020.

## Relação de MEI/CNAE alcançados por esta ficha

FOTÓGRAFO(A) SUBMARINO INDEPENDENTE	7420-0/02
MERGULHADOR(A) (ESCAFANDRISTA) INDEPENDENTE	7490-1/02