

NO-SP.01.05-012  Atividades Hiperbáricas – PAC	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025

Vinculada à Política de Segurança e Saúde Ocupacional das Empresas Eletrobras

#### ELABORAÇÃO:

Vice-Presidência Gente e Serviços  
Diretoria de Saúde e Segurança no Trabalho

#### REVISÃO/APOIO:

Divisão de Normativos  
Gerência Executiva de *Compliance*  
Gerência Executiva de Governança Corporativa  
Gerência de Certificações  
Diretoria Jurídico Geral

#### APROVAÇÃO:

Diretoria Executiva da Eletrobras (DE) – RES-342/2025, de 09/09/2025

VIGÊNCIA: 3 anos

O conteúdo deste documento não pode ser reproduzido sem a devida autorização. Todos os direitos pertencem à Eletrobras.

<b>NO-SP.01.05-012</b>  <b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>	<i>Edição</i>	<i>Vigência</i>
	1.0	09/09/2025

## SUMÁRIO

1 Introdução .....	3
2 Referências .....	3
3 Conceituação .....	3
4 Diretrizes .....	10
5 Responsabilidades .....	18
6 Disposições Gerais .....	21
7 Anexos .....	21

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 OBJETIVO

Estabelecer diretrizes para a gestão da segurança e saúde ocupacional para realização de atividades hiperbáricas, sob o uso de ar comprimido e trabalhos submersos, assim como garantir a conformidade com requisitos legais e compromissos estabelecidos pela empresa.

### 1.2 ABRANGÊNCIA

Esta norma se aplica a todas as unidades da Eletrobras nas atividades que envolvam mergulho e demais operações hiperbáricas, incluindo serviços realizados em reservatórios, estruturas submersas e áreas abaixo do nível do lençol freático. Abrange as atividades executadas durante as fases de operação, manutenção e construção, sendo de cumprimento obrigatório nos contratos de prestação de serviços relacionados.

## 2 REFERÊNCIAS

- 2.1 NORMAM-222/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Atividades Subaquáticas (2ª Rev.).
- 2.2 NORMAM-13/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Hidrovias.
- 2.3 NR-07 Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional.
- 2.4 NR-12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- 2.5 NR-15 Atividades e Operações Insalubres – Anexo 6.
- 2.6 Norma técnica ABNT NBR ISO 45001/2018 – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho.

## 3 CONCEITUAÇÃO

### 3.1 SIGLAS

- 3.1.1 **AMB** – Autoridade Marítima Brasileira
- 3.1.2 **APR** – Análise Preliminar de Risco.
- 3.1.4 **AS** – Autorização de Serviço.
- 3.1.5 **ASO** – Atestado de Saúde Ocupacional.
- 3.1.6 **CIR** – Caderneta de Inscrição e Registro.
- 3.1.7 **CSSM** – Certificado de Segurança do Sistema de Mergulho.
- 3.1.8 **CTPS** – Carteira de Trabalho e Previdência Social.
- 3.1.9 **DPC** – Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil.
- 3.1.10 **EPC** – Equipamentos de Proteção Coletiva.
- 3.1.11 **EPI** – Equipamentos de Proteção Individual.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

**3.1.12 FREM** – Ficha de Registo de Empresa de Mergulho.

**3.1.13 LRM** – Livro de Registo de Mergulhador.

**3.1.14 NORMAN** – Norma da Autoridade Marítima.

**3.1.15 NR** – Norma Regulamentadora.

**3.1.16 PAC** – Protocolo de Atividade Crítica.

**3.1.17 PC** – Plano de Contingência.

**3.1.18 PCMSO** – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

**3.1.19 PEX** – Planejamento Executivo.

**3.1.20 PMP** – Programa de Manutenção Planejada.

**3.1.21 POM** – Plano de Operação de Mergulho.

**3.1.22 PRE** – Plano de Resposta a Emergência.

**3.1.23 PT** – Permissão de Trabalho.

**3.1.24 ROM** – Registro de Operações de Mergulho.

**3.1.25 SST** – Saúde e Segurança do Trabalho.

## **3.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

**3.2.1 Análise Preliminar de Risco** – Conjunto de técnicas utilizadas para avaliar perigos e riscos à segurança e à saúde dos profissionais, de impactos ambientais e de danos materiais, com participação de todos os envolvidos no trabalho, identificando e adotando medidas preventivas para eliminar, controlar ou mitigar os riscos identificados. Documento elaborado a partir das atividades previstas no planejamento do trabalho, por meio da identificação e análise dos riscos envolvidos em cada etapa e quais os procedimentos devem ser seguidos para mitigá-los

**3.2.2 Área gestora** – Área responsável pela gestão e/ou execução do processo e pela normatização correspondente.

**3.2.4 Autoridade maior da unidade** – Profissional da Eletrobras de maior nível hierárquico, atuante em determinada instalação e responsável por assegurar a conformidade dos trabalhos realizados na instalação de acordo com esta norma.

**3.2.5 Autorização de Serviço ou Permissão de Trabalho** – Documento utilizado para controlar o processo de liberação, acompanhamento e encerramento de serviços em instalações, emitido pela equipe de operação ou assistência local. Formaliza a autorização para execução dos serviços e o retorno da equipe executora sobre sua conclusão. Inclui lista de verificação de segurança, com medidas preventivas voltadas à proteção dos ativos, das pessoas envolvidas e à conformidade do processo.

**3.2.6 Auxiliar de superfície** – Mergulhador devidamente qualificado, membro da equipe de mergulho, responsável pelo apoio às operações de mergulho de superfície.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

**3.2.7 Caderneta de Inscrição e Registro** – Documento emitido pelas Capitâneas dos Portos (CP), delegacias de polícia e órgãos governamentais, de acordo com o disposto nas Normas da Autoridade Marítima para Hidrovias (NORMAM-13/DPC), que atesta a qualificação técnica do mergulhador profissional como *Mergulhador que Opera com Ar Comprimido ou Mergulhador que Opera com Mistura Artificial de Gases*, sendo obrigatório para todos os mergulhadores na frente de trabalho onde estão realizando suas atividades.

**3.2.8 Câmara Hiperbárica** – Vaso de pressão especialmente projetado para ocupação humana, no qual os ocupantes são submetidos a pressões superiores à atmosférica, sendo utilizada para descompressão de mergulhadores e para tratamento de acidentes disbáricos.

**3.2.9 Certificado de Segurança do Sistema de Mergulho** – Documento emitido por uma organização reconhecida pela DPC para certificar, em nome do governo brasileiro, que os sistemas, instalações, arranjos, equipamentos, outros componentes de mergulho e suas condições de manutenção, atendem aos requisitos estabelecidos na NORMAM-222/DPC e/ou no *Código de Segurança para Sistemas de Mergulho da IMO* (Organização Marítima Internacional). O CSSM estabelece o limite operacional do sistema certificado e tem validade de cinco anos, com endossos anuais a serem verificados, validados e registrados.

**3.2.10 Descompressão** – Processo pelo qual o gás inerte absorvido pelo corpo do mergulhador durante a exposição a pressões superiores à atmosférica é eliminado gradualmente, por meio de uma redução controlada da pressão, a fim de evitar acidentes disbáricos. A descompressão pode ser realizada durante a subida ou em câmara hiperbárica, conforme os perfis de mergulho. Em mergulhos dentro dos limites estabelecidos pelas tabelas de mergulho, a subida à superfície pode ocorrer sem necessidade de paradas de descompressão.

**3.2.11 Direito de recusa** - Direito do trabalhador de se recusar a executar uma tarefa quando identificar, de forma fundamentada, a existência de risco grave e iminente à sua vida ou saúde, por ausência de condições adequadas de segurança. Conforme estabelece a NR-01 (subitem 1.4.3), o trabalhador deve informar imediatamente seu superior hierárquico ao exercer esse direito.

**3.2.12 Doença da Descompressão** – Afecção decorrente da formação de bolhas de gás inerte nos tecidos ou na circulação sanguínea, provocada por uma descompressão inadequada após exposição a pressões elevadas. Essas bolhas podem causar obstruções vasculares e lesões teciduais, resultando em diversos sintomas neurológicos, musculoesqueléticos ou cutâneos. Os sinais clínicos geralmente surgem entre dez minutos e 24 horas após a exposição.

**3.2.13 Embarcação** – Qualquer construção, incluindo plataformas flutuantes e, quando rebocadas, fixas, sujeitas a registro junto da autoridade marítima e capazes de se deslocar sobre a água, por meios próprios ou não, transportando pessoas ou carga.

**3.2.14 Emergência** – Qualquer condição anormal capaz de afetar a integridade física do mergulhador ou a segurança das operações de mergulho.

**3.2.15 Empresa de mergulho profissional (fornecedor de serviço de mergulho)** – Pessoa Jurídica, devidamente registrada em uma Autoridade Portuária (AP), Delegacia de Polícia ou Órgão Governamental responsável por serviços de mergulho profissional.

**3.2.16 Equipe de mergulho** – Grupo designado pela empresa de mergulho profissional para participar de uma operação de mergulho, que deve incluir mergulhadores, o supervisor de mergulho, suporte de superfície especializado, o mergulhador reserva e todo o pessoal

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

necessário para conduzir a operação com segurança. Os requisitos para o estabelecimento de uma equipe mínima para mergulho estão descritos na NORMAM-222/DPC.

**3.2.17 Ficha de Registro de Empresa de Mergulho** – Documento emitido pelas Capitâncias dos Portos, delegacias de polícia e órgãos governamentais que atestam o registro de empresas de mergulho profissional junto à Autoridade Marítima Brasileira, sendo obrigatório para a realização do trabalho.

**3.2.18 Frente de trabalho** – Local onde uma empresa de mergulho registrada efetivamente presta serviços de mergulho, utilizando seu sistema de mergulho, fixo ou temporário, devidamente certificado.

**3.2.19 Limites sem descompressão** – Limites de profundidade e tempo, estabelecidos nas Tabelas de Mergulho (NR-15 – Anexo 6), dentro dos quais o mergulho pode retornar diretamente à superfície com segurança, sem a necessidade de períodos de descompressão.

**3.2.20 Linha de vida** – Cabo manobrado no local onde é realizado o mergulho que, conectado ao mergulhador através de um sistema de liberação rápida, permite que ele seja recuperado da água com todo o seu equipamento. Deve ser usado em conjunto com o umbilical e atender às especificações estabelecidas na NORMAM-222/DPC.

**3.2.21 Lista (ou checklist)** – Relação dos componentes dos equipamentos de um sistema de mergulho que devem ser verificados, por profissionais devidamente qualificados, considerando o estado de conservação e condições operacionais. Esta verificação deve ser feita antes do início de qualquer operação de mergulho, visando a preparação e integridade do sistema.

**3.2.22 Livro de Registro de Mergulhador** – Documento obrigatório, emitido pelas Capitâncias dos Portos, delegacias de polícia e órgãos governamentais além da emissão do CIR, de acordo com o disposto na NORMAM-13/DPC, que deve ser preenchido com o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) e o histórico das operações de mergulho realizadas por seu titular.

**3.2.23 Médico hiperbarista** – Médico especialista em Medicina Hiperbárica, portador de certificado de conclusão do *Curso de Especialização de Medicina Submarina e de Mergulho* (C-ESP-MEDSEK), ou do *Curso Acelerado de Emergências Médicas em Medicina Subaquática* (C-EXP-EMSB), ministrado pela Marinha do Brasil, ou equivalente e reconhecido por autoridade médica competente, cujo currículo inclui, pelo menos, o estabelecido no Anexo 3-E da NORMAM-222/DPC.

**3.2.24 Mergulhador** – Profissional qualificado legalmente e habilitado para utilizar equipamentos de mergulho subaquático.

**3.2.25 Mergulhador de emergência (reserva)** – Mergulhador de reserva, membro da equipe de mergulho, que deve permanecer equipado na superfície durante as operações de mergulho, pronto para intervir em emergências.

**3.2.26 Mergulhador profissional** – Mergulhador aquático do 4º Grupo, tripulante ou não tripulante, com habilitação certificada pela Autoridade Marítima Brasileira. Eles são divididos em *shallow diver* (mergulhador raso) e *deep diver* (mergulhador profundo), conforme descrito a seguir:

**3.2.26.1 Mergulhador raso (mergulhador que opera com ar comprimido – *shallow diver*)** – Mergulhador habilitado a operar a uma profundidade de até 50m, utilizando ar

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

comprimido como mistura respiratória, portador de diploma do *Curso de Mergulho Aéreo Acelerado com Equipamento Dependente* (C-EXP-MARDEP), realizado no Centro de Instrução e Treinamento Almirante Átila Monteiro Aché (CIAMA), na MB, ou *Curso Profissional Básico de Mergulho Raso* realizado em escola de mergulho credenciada pelo DPC.

**3.2.26.2 Mergulhador profundo (mergulhador que opera com mistura respiratória artificial – *deep diver*)** – Mergulhador habilitado a operar em profundidades superiores a 50m, utilizando mistura respiratória artificial (ARM), detentor do diploma do *Curso Especial de Mergulho Saturado* (C-ESP-MGSAT), realizado no CIAMA, ou *Curso Básico de Mergulho Profundo Profissional* realizado em escola de mergulho credenciada pelo DPC.

**3.2.27 Mergulho Autônomo** – Aquele em que o suprimento de mistura respiratória é transportado pelo próprio mergulhador e usado como sua única fonte respiratória. Não é permitida a sua utilização em mergulhos com paragens de descompressão ou na presença de condições perigosas e/ou especiais (utilização proibida em operações de mergulho em centrais hidroelétricas).

**3.2.28 Mergulho Dependente** – Aquele em que o suprimento da mistura respiratória é fornecido diretamente da superfície por meio de mangueiras, compressores ou cilindros de armazenamento de alta pressão.

**3.2.29 Mergulho em Espaço Confinado** – Trabalho submerso realizado em locais onde existem obstáculos que impossibilitam o retorno do mergulhador à superfície, adotando uma linha reta e vertical do local de mergulho (trabalhos em estruturas de usinas hidrelétricas, etc.). Tubos ou estruturas semelhantes que dificultam a movimentação do mergulhador também são considerados ambientes confinados, mesmo que tenham acesso direto à superfície.

**3.2.30 Mergulho Profundo** – Mergulho realizado em profundidades superiores a 50m, utilizando MRA. É dividido em:

**3.2.30.1 Mergulho de Intervenção (*Bounce Dive*)** – Técnica de mergulho que utiliza um sino de mergulho (sino fechado) ou sinete (sino aberto) e não ultrapassa a profundidade de 90m. O tempo de fundo é limitado a valores que não afetam o uso de técnicas de saturação. Para utilizar esta técnica, os membros da equipe de mergulho devem ser qualificados num curso de mergulho profundo.

**3.2.30.2 Mergulho saturado** – Mergulho que utiliza técnicas de saturação, em que o mergulhador é exposto, a uma profundidade pré-determinada, a pressão por tempo suficiente para que seu corpo atinja o limite de absorção de gases inertes. O mergulhador é transferido para o local de trabalho por meio de uma campainha fechada, retornando à câmara de vida sem a necessidade de descompressão, que somente é realizada ao final do período de operação.

**3.2.31 Mergulho raso** – Qualquer mergulho realizado a uma profundidade de 50m e usando ar comprimido como mistura respiratória.

**3.2.32 Mistura Respiratória Artificial** – Mistura, diferente do ar, composta por oxigênio e gases inertes (hélio, nitrogênio ou outros), utilizada para respiração durante o mergulho, quando o uso de ar comprimido não é indicado devido aos riscos da narcose pelo nitrogênio.

**3.2.33 NORMAM - 222/DPC** – Regras da autoridade marítima para atividades subaquáticas, que estabelece regras para a qualificação e registro de aquaviários do 4º Grupo – Mergulhadores, definido no Decreto n.º 2.596 (RLESTA), de 18 de maio de 1998.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

Aplicadas aos aquaviários do 4º grupo; às entidades de formação desses profissionais; às empresas prestadoras de serviços de mergulho profissional; e às contratantes das empresas prestadoras desses serviços.

**3.2.34 Operação de mergulho** – Atividade que envolve trabalho subaquático com recurso a mergulhadores profissionais e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até ao final do período de observação do mergulhador.

**3.2.35 Organizações reconhecidas** – Sociedades classificadoras ou empresas certificadoras reconhecidas para atuar em nome da AMB na emissão de certificados e/ou realização de auditorias e inspeções de sistemas de mergulho, com competência técnica e meios necessários para verificar se os sistemas, instalações, arranjos, equipamentos, outros componentes e suas condições de manutenção estão de acordo com o disposto na NORMAM-222/DPC.

**3.2.36 Período de observação** – Período entre o momento em que o mergulhador não é mais submetido à condição hiperbárica, até a eliminação total do gás inerte residual, componente da mistura respiratória utilizada, dos tecidos de seu corpo. Durante este período, o mergulhador deve permanecer próximo ao sistema de mergulho de forma a possibilitar o início imediato do tratamento na câmara hiperbárica, caso sejam detectados sintomas de doença descompressiva ou outra doença resultante da atividade subaquática com indicação de tratamento por meio de recompressão, não sendo recomendado voar durante este período. Com duração de:

a) Até doze horas para mergulho com ar comprimido.

b) Até vinte e quatro horas para mergulhos com ARM.

**3.2.37 Planejamento Executivo** – Documento que descreve as atividades a serem realizadas, devendo ser nivelados e assinados pelos membros da equipe executora, onde constam detalhamentos da intervenção, análise dos riscos associados aos trabalhos (probabilidade e impacto), observando a necessidade da existência de kits de resgate obrigatoriamente a conduta a ser adotada em situações de resgate, forma de atuação da supervisão de acordo com as peculiaridades da atividade, bem como o controle dos riscos

**3.2.38 Plano de Contingência ou Plano de Resposta a Emergências** – Conjunto de procedimentos específicos destinados a liderar situações de emergência que possam ocorrer durante as operações de mergulho.

**3.2.39 Plano de Operação de Mergulho (POM)** – Elaborado pelo responsável técnico da empresa de mergulho, com base em um planejamento criterioso e detalhado, que deve ser de conhecimento de todos os envolvidos direta ou indiretamente nas operações de mergulho, contendo as informações especificadas na NORMAM-222/DPC.

**3.2.40 Plataforma de Mergulho** – Embarcação, plataforma ou estrutura em terra, onde é montado um sistema de mergulho fixo ou temporário, a partir do qual é realizado o mergulho. A plataforma deve fornecer toda a infraestrutura necessária para o acesso seguro do mergulhador ao ambiente líquido, como escadas, guinchos, EPC, etc.

**3.2.41 Profissional** – Para fins desta norma, equivale ao termo trabalhador, descrito na norma ISO 45001 – pessoa que realiza trabalho ou atividades relacionadas ao trabalho que estão sob o controle da Eletrobras.



NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

*Nota 1: Pessoas que realizam trabalhos ou atividades relacionadas ao trabalho, de acordo com vários procedimentos, pagos ou não pagos, como de forma regular ou temporária, intermitente ou sazonalmente, casualmente ou a tempo parcial.*

*Nota 2: Os profissionais incluem a alta administração, pessoas de nível gerencial e não gerencial.*

*Nota 3: O trabalho ou as atividades relacionadas ao trabalho, executadas sob o controle da organização, podem ser realizados por profissionais empregados pela organização, profissionais de fornecedores externos, contratados, indivíduos, profissionais de agências e outras pessoas, na medida em que a organização compartilha o controle de seu trabalho ou atividades relacionadas ao trabalho, de acordo com o contexto da organização.*

**3.2.42 Profissional capacitado** – Profissional que atenda às seguintes condições, simultaneamente: a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

**3.2.43 Profissional qualificado** – Profissional que comprove conclusão de curso específico em mergulho em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

**3.2.44 Profissional responsável** – Profissional habilitado, formalmente indicado pela empresa ou pelo fornecedor, para ser o responsável legal pelas atividades na unidade.

**3.2.45 Programa de Manutenção Planejada** – Documento elaborado pela empresa prestadora do serviço de mergulho, contendo os procedimentos para a manutenção dos componentes dos equipamentos do Sistema de Mergulho, incluindo manutenções preventivas e corretivas, lista de peças de reposição prontas para uso e demais informações pertinentes, que visam garantir a disponibilidade dos equipamentos do sistema de mergulho para a condução segura das operações, de acordo com o disposto na NORMAM-222/DPC.

**3.2.46 Protocolo de Atividade Crítica** – Documento com as exigências mínimas de saúde, segurança e meio ambiente, com o objetivo de garantir a integridade física e a proteção da saúde dos profissionais, bem como a preservação do meio ambiente, durante a execução de atividades críticas. Consideram-se atividades críticas aquelas que envolvem riscos significativos e que, caso não sejam devidamente controlados, podem resultar em lesões graves ou fatais, doenças ocupacionais severas, danos expressivos ao patrimônio, impactos ambientais relevantes ou outras perdas de grande magnitude ou consequência.

**3.2.47 Registro de Operações de Mergulho** – Documento obrigatório que registra os eventos ocorridos durante as operações de mergulho, desde o cumprimento do *checklist* inicial até o final do mergulho. Deve conter informações como profundidade, duração do mergulho, mesa utilizada, esquema de descompressão, serviço realizado, temperatura da água, corrente no local, acidentes e incidentes ocorridos, etc. Em verdade deve ser o “Diário de Bordo” do mergulho.

**3.2.48 Sino Aberto (Sinete)** – Sino com uma parte inferior aberta e provido de uma plataforma, de forma a permitir o transporte de pelo menos dois mergulhadores, da superfície para o local de trabalho. Deve ter sistema de comunicação próprio, fornecimento de gás de emergência, bolha de ar ou mistura respiratória artificial que permita a respiração dos mergulhadores, sem o uso de máscaras/capacetes e vigias que permitam a observação do ambiente externo. Os requisitos de fabricação e uso estão descritos na NORMAM-222/DPC.

**3.2.49 Sino fechado** – Câmara hiperbárica, especialmente projetada para ser utilizada em trabalhos submersos, com espaço adequado para o número projetado de ocupantes, sendo utilizada para transportar mergulhadores, sob pressão, da câmara de convivência para o

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

local de trabalho e vice-versa. Os requisitos de fabricação e uso estão descritos na NORMAM-222/DPC.

**3.2.50 Sistema de Gestão** – Conjunto de atividades pelas quais a organização identifica seus objetivos e determina os processos e recursos necessários para alcançar os resultados desejados.

**3.2.51 Sistema de Mergulho** – Conjunto de equipamentos, fixos ou temporários, devidamente certificados por um OR, necessários para a realização de atividades de mergulho raso ou profundo.

**3.2.52 Supervisor de mergulho** – Membro da equipe de mergulho qualificado para supervisionar as operações de mergulho. Podendo ser:

**3.2.52.1 Supervisor de mergulho raso** – mergulhador do 4º grupo com um mínimo de três anos de experiência em mergulho raso, comprovado por seu LRM e sua CTPS.

**3.2.52.2 Supervisor de mergulho profundo** – mergulhador do 4º Grupo com um mínimo de três anos de experiência em mergulho profundo, comprovado por seu LRM e sua CTPS.

**3.2.53 Tabelas de tratamento** – Conjunto de dados e parâmetros indicando perfis de profundidade e tempo, por meio dos quais um mergulhador que sofre de doença descompressiva pode ser tratado.

**3.2.54 Tabelas de descompressão** – Relação entre profundidade e tempo, descrita em formato de tabela, em que são estabelecidos limites seguros para que um mergulhador permaneça a uma determinada profundidade e retorne com segurança à superfície, cumprindo ou não as paradas de descompressão.

**3.2.55 Umbilical** – Conjunto de linha de vida, mangueira de alimentação de mistura respiratória e outros componentes necessários para a execução segura das atividades de mergulho, conforme a NORMAM-222/DPC.

## 4 DIRETRIZES

### 4.1 GERAIS

4.1.1 Deve ser adotado como premissa básica o pleno atendimento da legislação de saúde e segurança.

4.1.2 Deve ser utilizada a diretriz mais restritiva entre a legislação e a diretriz estabelecida nesta norma.

4.1.3 Em todas as atividades de mergulho, deve ser realizado o PEX, bem como a APR, com participação de todos os envolvidos na intervenção devendo, sempre que necessário, contar com a assessoria técnica da equipe de segurança do trabalho da Eletrobras e do fornecedor, em todas as etapas do processo.

4.1.4 Todo trabalho envolvendo atividade hiperbárica requer a emissão da *Permissão para Trabalho Submerso*, conforme anexo dessa norma.

4.1.5 Toda atividade hiperbárica, deve ser coberta por PRE, enfatizando os primeiros socorros e resgate.

<b>NO-SP.01.05-012</b>	<i>Edição</i>	<i>Vigência</i>
	1.0	09/09/2025
<b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>		

4.1.6 Deve ser garantida a comunicação permanente entre as equipes que estejam realizando a intervenção e os Centros de Controle do Sistema associados às atividades que estão sendo executadas

4.1.7 As áreas responsáveis por contratação de fornecedores que realizam atividades hiperbáricas devem orientá-los da obrigação de designar um profissional responsável.

4.1.8 Os profissionais devem interromper suas tarefas, exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis.

4.1.9 É proibido fotografar, realizar postagens em mídias sociais e/ou distrair-se das atividades específicas de manutenção durante a execução do serviço.

## **4.2 PROFISSIONAL**

### **4.2.1 Saúde**

4.2.1.1 Profissionais que trabalham com atividades hiperbáricas devem possuir avaliação de saúde compatível com a atividade, com sistemática de avaliação, controle e periodicidade definida conforme a NR-7 Programa Controle Médico de Saúde Ocupacional e a NR-15 Atividades e Operações Insalubres.

4.2.1.2 Somente profissionais avaliados formalmente podem realizar atividades hiperbáricas, conforme o PCMSO da unidade, os exames e identificação indicados pela NR-15.

### **4.2.2 Competência**

4.2.2.1 Os profissionais que realizam atividades hiperbáricas devem ser qualificados mediante treinamentos com conteúdo programático detalhado, carga horária, sistemática de avaliação e periodicidade de reciclagem, definidos por profissional habilitado.

4.2.2.2 Os instrutores devem ter sido qualificados e possuir experiência comprovada na aplicação dos conhecimentos que serão transmitidos.

4.2.2.3 Os profissionais capacitados devem atuar em trabalhos claramente especificados e sob supervisão de profissional qualificado e autorizado.

4.2.2.4 As qualificações adicionais de mergulhadores exigidas para tipos específicos de trabalho (fotografia subaquática, corte e soldagem subaquática, ensaios não destrutivos, operação de câmara hiperbárica, emergências médicas para mergulhadores, etc.) são de responsabilidade das empresas de mergulho e devem ser mencionadas nos Planos de Treinamento.

### **4.2.3 Profissional trabalhando sob ar comprimido**

4.2.3.1 O profissional que trabalha sob ar comprimido em tubulões pneumáticos e túneis pressurizados e situações similares deve:

a) Ter mais de 18 e menos de 45 anos de idade;

b) Ser portador de placa de identificação, fornecida no ato da admissão, após a realização do exame médico, de acordo com o modelo do Quadro I MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA TRABALHO EM AMBIENTE SOB AR COMPRIMIDO do Item 1.3 do Anexo N.º 6 da NR-15.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

#### 4.2.4 Profissional operando com ar comprimido (mergulhador raso)

4.2.4.1 O mergulhador que opera com ar comprimido, também conhecido como mergulhador raso, deve:

- a) Ter mais de 18 anos de idade;
- b) Aprovação no *Curso de Mergulho Aéreo Acelerado com Equipamento Dependente* (C-EXP-MARDEP), ministrado pelo CIAMA, ou em curso profissional equivalente de mergulho em ar comprimido (mergulho raso), realizado em escola credenciada pela DPC;
- c) Possuir CIR hidrovitário do 4º Grupo (MGE), emitido conforme previsto na NORMAM-13/DPC;
- d) Ter LRM emitido e preenchido conforme previsto na NORMAM-13/DPC.

4.2.4.1.1 O mergulhador operando com ar comprimido só pode mergulhar dentro dos limites estabelecidos para mergulho raso, ou seja, até uma profundidade de 50m, utilizando exclusivamente ar comprimido como mistura respiratória, não sendo permitida a utilização de técnicas de mergulho de intervenção (*bounce*), mergulho ou mergulho saturado.

#### 4.2.5 Profissional operando com ar comprimido (mergulhador raso)

4.2.5.1 Para o mergulho com mistura respiratória artificial, o profissional deve:

- a) Ter experiência mínima de dois anos, com pelo menos cento e cinquenta horas de mergulho, na categoria de mergulhador raso;
- b) Ter sido aprovado no *Curso Especial de Mergulho Saturado* (C-ESP-MGSAT) realizado no CIAMA ou em curso equivalente realizado em escola de mergulho credenciada pelo DPC;
- c) Ter um CIR hidrovitário do 4º Grupo (MGP) emitido conforme estabelecido na NORMAM-13/DPC;
- d) Ter LRM emitido e preenchido conforme previsto na NORMAM-13/DPC.

4.2.5.1.1 Esta categoria “mergulhador profundo” qualifica o mergulhador para utilizar técnicas de mergulho de intervenção (*bounce dive*), técnicas de mergulho saturado e outras técnicas que utilizam misturas respiratórias diferentes do ar atmosférico comprimido.

### 4.3 PREPARAÇÃO DE ATIVIDADES HIPERBÁRICAS

#### 4.3.1 Trabalhos sob ar comprimido

4.3.1.1 As APR que antecedem trabalhos em condições hiperbáricas devem ser realizadas com a participação de profissionais qualificados para o tipo de trabalho a realizar considerando, no mínimo:

- a) Possível contaminação durante a pressurização do ar;
- b) Diferencial de pressão;
- c) Limitação do tempo os profissionais sob atmosfera hiperbárica, em função dos parâmetros para descompressão;

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

d) Temperatura da atmosfera/ ambiente de trabalho;

e) Utilização de ferramentas com riscos inerentes;

f) Proibição da permanência sob carga suspensa; e

g) Existência de plano PC/ PRE em casos de acidentes hiperbáricos e outros acidentes.

4.3.1.2 Nos trabalhos sob ar comprimido, nenhuma pessoa deverá ser exposta à pressão superior a 3,4 kgf/cm<sup>2</sup>, exceto em caso de emergência ou durante tratamento em câmara de recompressão, sob supervisão direta do médico hiperbarista. análises de APR que antecedem trabalhos em condições hiperbáricas devem ser realizadas com a participação de profissionais qualificados para o tipo de trabalho a realizar.

4.3.1.3 O período de trabalho sob ar comprimido não deverá ser superior a oito horas, em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>, a seis horas em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm<sup>2</sup> e a quatro horas, em pressão de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm<sup>2</sup>.

4.3.1.4 Após a descompressão, os profissionais devem ser obrigados a permanecer, no mínimo, por duas horas, no local do trabalho ou área de apoio, cumprindo período de observação médica.

4.3.1.5 O local adequado para o cumprimento do período de observação deve ser designado pelo médico hiperbarista.

#### **4.3.2 Trabalhos com suprimento de ar comprimido (mergulho raso) e com mistura respiratória artificial (mergulhador profundo)**

4.3.2.1 Antes de cada mergulho, o supervisor de mergulho, juntamente com os mergulhadores e o profissional responsável, deverão verificar a aplicabilidade do POM inspecionar as condições operacionais do equipamento a ser utilizado; reconhecer as especificidades do local de trabalho; elaborar e assinar a APR e a PT e realizar o Diálogo Diário de Segurança (DDS).

4.3.2.2 O POM deve abranger, no mínimo, os seguintes tópicos:

a) Nomes e responsabilidades dos membros da equipe de mergulho, incluindo o supervisor de mergulho;

b) Natureza do trabalho a realizar pelos mergulhadores e normas de inspeção;

c) Condições meteorológicas, à superfície da água e subaquáticas, incluindo visibilidade, temperatura da água, correntes, fluxos adjacentes e obstáculos submersos;

d) Discussão da análise dos riscos do mergulho, incluindo perigos subaquáticos como obstáculos e seres vivos;

e) Seleção das técnicas a utilizar;

f) Seleção de equipamento de mergulho adequado;

g) Autonomia dos sistemas de fornecimento de ar primário, secundário e de emergência (*aqualung*);

h) Qualificação mínima dos membros da equipe de mergulho;

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

- i) Movimentação de embarcações na área;
- j) Listas de verificação de equipamentos (*checklists*);
- k) Utilização de ferramentas e seus riscos específicos;
- l) Risco de emaranhamento de mergulhadores;
- m) Proibição de permanência sob carga suspensa;
- n) Profundidade máxima de trabalho com estimativas de tempo de mergulho;
- o) Procedimentos de emergência (PC/PRE);
- p) Disponibilidade de *kits* de primeiros socorros, apropriados para a operação de mergulho e disponíveis na frente de trabalho, incluindo maca, respirador manual, máscara de demanda e cilindro de oxigênio portátil;
- q) Verificação da prontidão e/ou conhecimento do médico hiperbárico responsável pela empresa de mergulho;
- r) Posicionamento da câmara hiperbárica;
- s) Presença de pelo menos um veículo para responder a emergências, com capacidade para transportar pelo menos um mergulhador embalado em maca;
- t) Necessidade de outros recursos para assistência emergencial;
- u) Suprimentos de reserva, fonte de ar comprimido, máscaras, capacetes, proteção térmica e mecanismos de manuseio de sinos (quando apropriado), antes de cada mergulho;
- v) Necessidade de rotação de funções entre os membros da equipe de mergulho; e
- w) Fronteiras de responsabilidade entre Eletrobras e fornecedor.

4.3.2.3 A emissão do POM deve ser realizada por profissionais do fornecedor do serviço (responsável pela atividade e supervisor de mergulho) e verificada pela Eletrobras que deve conferir o documento e assinar no campos determinados – "*Double Check*".

#### 4.4 EQUIPES DE MERGULHO

4.4.1 As equipes de mergulho devem ser compostas de acordo com os requisitos mínimos estabelecidos na NORMAM-222/DPC, sendo:

##### 4.4.1.1 Para mergulho até 30m de profundidade:

- a) Um supervisor de mergulho;
- b) Dois mergulhadores para realizar o trabalho;
- c) Um mergulhador de emergência raso (reserva) pronto para intervir;
- d) Um mergulhador assistente de superfície raso; e
- e) Um mergulhador operador de câmara hiperbárica.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

#### 4.4.1.2 Para mergulhos até 50m de profundidade:

- a) Um supervisor de mergulho;
- b) Um homem guia de sino (se aplicável);
- c) Um mergulhador de emergência pronto para intervir;
- d) Dois mergulhadores de superfície auxiliares;
- e) Um mergulhador operador de câmera hiperbárica; e
- f) Um mergulhador operador de guincho.

4.4.1.2.1 Ao menos dois mergulhadores da equipe de mergulho devem ser qualificados em emergências médicas subaquáticas, lembrando que um deles deve permanecer na superfície durante a operação de mergulho.

4.4.1.2.2 O mergulhador operando com ar comprimido somente pode mergulhar dentro dos limites estabelecidos para mergulho raso, ou seja, até uma profundidade de 50m, utilizando exclusivamente ar comprimido como mistura respiratória, não sendo permitida a utilização de técnicas de mergulho de intervenção (*bounce*), mergulho ou mergulho saturado.

#### 4.4.1.3 Para mergulhos até 90m de profundidade:

- a) Um supervisor de mergulho;
- b) Homem guia de sino;
- c) Um mergulhador profundo encarregado da operação do sino;
- d) Um mergulhador profundo de emergência pronto para intervir;
- e) Dois mergulhadores auxiliares de superfície profunda;
- f) Um mergulhador operador de câmera; e
- g) Um operador de guincho.

4.4.1.3.1 Quando for necessário utilizar equipamentos para acessar o mergulhador na água, um operador qualificado a operar esse equipamento deve ser adicionado à equipe.

4.4.1.3.2 Pelo menos um técnico de equipamentos deve compor a equipe.

4.4.1.3.3 Pelo menos dois mergulhadores da equipe devem ser qualificados em emergências médicas subaquáticas, observando que um deles deve permanecer na superfície durante a operação de mergulho.

### 4.5 EQUIPAMENTO DE MERGULHO

4.5.1 Todo o equipamento de mergulho deve ser devidamente certificado e acreditado por órgão certificador, bem como incluído no CSSM compatível com a profundidade do mergulho a realizar, pelo menos para utilização em condições perigosas e/ou especiais, conforme prazo de validade.



NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

4.5.2 O mergulho tipo *scuba* é proibido.

4.5.3 É proibido o uso de equipamento de mergulho não certificado.

4.5.4 O uso de máscaras de mergulho tipo *full face*, equipadas com sistema de captura de imagem e som, é obrigatório para todos os mergulhadores.

4.5.5 O uso do *Sistema de Gravação de Som e Imagem* é obrigatório, independentemente da visibilidade da água.

4.5.6 É obrigatório o uso de mosquetões de liberação rápida nos umbilicais.

4.5.7 Todos os equipamentos que compõem o sistema de mergulho devem ser permanentemente identificados, com uma placa de metal ou acrílico, cujos dados devem constar do respectivo CSSM.

4.5.8 É obrigatório o uso de sinete e pórtico de lançamento específicos para mergulhos cujas profundidades excedam 30m.

4.5.9 É obrigatória a utilização de sistemas de manutenção planejada específicos para o equipamento de mergulho a utilizar, cujos registros devem ser arquivados em livros de manutenção específicos e identificados.

4.5.10 Em mergulhos nos quais a profundidade não exceda 30m, baseados em plataformas de mergulho cuja altura seja superior a 10m, é obrigatório o uso de cesta de acesso ou cesta de mergulho, devidamente certificada de acordo com a NORMAM -222/DPC.

4.5.11 Em plataformas de mergulho cuja altura seja inferior a 10m, é obrigatório o uso de escada de acesso feita de acordo com as disposições da NORMAM-222/DPC.

4.5.12 Qualquer alteração nas características do equipamento de mergulho certificado deve ser precedida de autorização do responsável pela emissão do CSSM.

#### 4.6 LISTAS (*CHECKLISTS*)

4.6.1 os *checklists* para PT e inspeção dos equipamentos que devem ser utilizadas pelo seu pessoal nas frentes de trabalho, levando em consideração os aspectos operacionais dos equipamentos que compõem o CSSM.

4.6.2 Os *checklists* devem possibilitar a verificação das condições físicas e psicológicas de seus mergulhadores, com data e assinatura da pessoa que o executa, preferencialmente o supervisor de mergulho.

#### 4.7 OPERAÇÕES DE MERGULHOS DEPENDENTES

4.7.1 Preferencialmente, as operações de mergulho devem ser mantidas dentro dos limites de mergulho sem descompressão. De toda forma, os equipamentos e local para descompressão devem estar disponíveis para uso em casos excepcionais planejados (POM) ou em emergências.

4.7.2 Um membro da equipe de mergulho deve manter o controle contínuo do conjunto de suprimento de ar para os mergulhadores (compressores, reservatórios de ar e cilindros secundários de suprimento de ar).

4.7.3 Deve estar presente junto da frente de trabalho um mergulhador de emergência pronto para intervir em situações que exijam o resgate de mergulhadores.



<b>NO-SP.01.05-012</b>	<i>Edição</i>	<i>Vigência</i>
	1.0	09/09/2025
<b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>		

4.7.4 O mergulho em espaços confinados deve ser precedido de um planejamento detalhado quanto à autonomia do suprimento de ar primário e secundário, levando em consideração um possível emaranhamento do mergulhador em obstáculos submersos, bem como um possível período adicional para descompressão, conforme diretrizes dos normativos referentes a realização de atividades em espaço confinado.

4.7.5 Não exceda o tempo máximo diário de quatro horas que cada mergulhador pode permanecer submerso respirando ar comprimido, independentemente da profundidade do mergulho.

4.7.6 É obrigatório a aplicação de “algemas” nas extremidades das mangueiras de alta pressão, especialmente nos painéis de controle e nas saídas do cilindro do sistema secundário de ar comprimido, para evitar acidentes com chicotadas em caso de ruptura.

#### **4.8 PLANO DE CONTINGÊNCIA (PC) E PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS (PRE)**

4.8.1 Cabe ao fornecedor de serviços de mergulho contratado elaborar o PC e o PRE específicos para a operação de mergulho a ser realizada, de forma clara e objetiva, contendo responsabilidades e ações bem definidas de cada membro da equipe durante o controle de emergências e a mitigação dos riscos resultantes previstos na APR, tendo em conta:

- a) Resgate de mergulhador inconsciente;
- b) Transporte para a Câmara de Tratamento Hiperbárico;
- c) Diretrizes para médicos hiperbáricos;
- d) Aplicação de primeiros socorros;
- e) Remoção para o hospital mais próximo;
- f) Meios de transporte disponíveis;
- g) Papéis e ações de cada membro da equipe de mergulho;
- h) Apoio externo necessário;
- i) Autoridades a serem comunicadas;
- j) Outras informações relevantes.

#### **4.9 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA MERGULHO EM USINAS HIDRELÉTRICAS**

4.9.1 Conforme estabelece a NORMAM-222/DPC, todos os mergulhos realizados em usinas hidrelétricas são considerados mergulhos em condições perigosas e/ou especiais.

4.9.2 A unidade geradora, o vertedouro ou outro local ou equipamento onde será realizado o mergulho devem ser desligados e bloqueados conforme normativo sobre bloqueio de energias perigosas.

4.9.3 Dispositivos de “corte de fluxo” devem ser instalados (ex.: portões de manutenção, portões de emergência, etc.) e devidamente incluídos no roteiro de manobra.

4.9.4 O sistema de mergulho utilizado deve atender aos requisitos estabelecidos para sistemas de mergulho, conforme a profundidade do mergulho.

<b>NO-SP.01.05-012</b>  <b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>	<i>Edição</i> 1.0	<i>Vigência</i> 09/09/2025

4.9.5 A equipe de mergulho deve ser constituída de acordo com o subitem 4.4.

4.9.6 Caso haja necessidade de abertura das comportas do vertedouro e/ou captação de água, a atividade de mergulho deve ser interrompida. A AS/ PT deve ser fechada e o responsável (supervisor de mergulho) deve ser notificado imediatamente.

4.9.7 A Eletrobras deve manter um eletricista no local das atividades para apoiar a conexão dos equipamentos elétricos (se for o caso) e permanecer no local até o término das atividades.

#### **4.10 DOCUMENTOS DE POSSE OBRIGATÓRIA NA FRENTE DE TRABALHO**

As frentes de trabalho devem possuir os seguintes documentos:

4.10.1 FREM, emitida pela autoridade marítima que autoriza uma empresa de mergulho a realizar operações de mergulho.

4.10.2 CSSM, certificando que o equipamento de mergulho cumpria os requisitos estabelecidos na NORMAM-222/DPC.

4.10.3 CIR, emitido pela Autoridade Marítima para certificar a qualificação de mergulhadores.

4.10.4 LRM emitido pela Autoridade Marítima para servir como registro histórico das atividades de mergulho, bem como da aptidão médica do profissional (ASO).

4.10.4 LRM emitido pela Autoridade Marítima para servir como registro histórico das atividades de mergulho, bem como da aptidão médica do profissional (ASO).

4.10.6 POM elaborado pelo fornecedor de serviço, cujos requisitos estão previstos no subitem 4.3.2.2.

4.10.7 PC/PRE elaborado pelo fornecedor de serviço de mergulho, cujos requisitos estão previstos no subitem 4.8.1.

4.10.8 ROM elaborado pelo fornecedor de serviço de mergulho, após o término de uma operação, para registrar o histórico da atividade realizada pelos mergulhadores, os equipamentos utilizados, ocorrências relevantes e as características do local de mergulho.

4.10.9 PMP elaborado pelo fornecedor de serviço de mergulho com o objetivo de instruir sobre a manutenção de rotina dos equipamentos de mergulho e respectivos registros.

## **5 RESPONSABILIDADES**

### **5.1 Autoridade maior da unidade**

5.1.1 Definir responsáveis para planejar, implementar e monitorar o cumprimento desta norma.

5.1.2 Assegurar a conformidade dos trabalhos realizados na Unidade com esta norma.

5.1.3 Assegurar os recursos necessários para a realização das atividades com segurança.

### **5.2 Gestores**

<b>NO-SP.01.05-012</b>  <b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>	<i>Edição</i>	<i>Vigência</i>
	1.0	09/09/2025

5.2.1 Assegurar os recursos necessários para a realização dos trabalhos com segurança.

5.2.2 Assegurar a conformidade dos procedimentos de trabalho, com esta norma, com assessoria da área local de SST.

5.2.3 Definir os responsáveis para identificar, planejar, implementar, monitorar o cumprimento desta norma na unidade.

### **5.3 Profissionais autorizados para trabalhos em condições hiperbáricas**

5.3.1 Cumprir os requisitos para manutenção da sua própria segurança e saúde e a de outros profissionais que possam ser afetados pelas próprias ações ou omissões.

5.3.2 Informar o superior hierárquico imediato quando não se encontrar em condições técnicas, físicas e/ou emocionais para executar o serviço para o qual foi designado.

5.3.3 Exercer o direito de recusa sempre que encontrar indícios de riscos graves e iminentes para a sua segurança e saúde e/ou de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato ao seu superior hierárquico.

5.3.4 Comunicar de imediato ao seu superior hierárquico e colegas de trabalho qualquer situação que considere ser um risco para a sua segurança e saúde e a de outras pessoas, bem como sobre a ocorrência de acidentes ou incidentes, envolvendo a si mesmo, colegas ou outros.

5.3.5 Utilizar os EPIs necessários para a realização das atividades.

5.3.6 Participar das APR antes de realizar as atividades.

### **5.4 Profissionais de mergulho**

#### **5.4.1 Mergulhador**

5.4.1.1 Levar o seu LRM.

5.4.1.2 Apresentar o LRM, sempre que solicitado por órgão competente, pelo empregador ou pela Eletrobras.

5.4.1.3 Manter o seu LRM pelo prazo mínimo de cinco anos, contados a partir da data do último cadastro.

5.4.1.4 Fornecer registros relativos a todas as operações de mergulho em que tenha participado, com a maior brevidade possível, sendo legalmente responsável pelas anotações feitas.

#### **5.4.2 Supervisor de mergulho**

5.4.2.1 Assumir o controle direto da operação para a qual foi nomeado.

5.4.2.2 Permitir apenas que pessoas legalmente qualificadas e aptas a trabalhar participem da operação.

5.4.2.3 Executar e preservar os registros documentais.

5.4.2.4 Estabelecer com o representante da Eletrobras as medidas necessárias para o bom andamento da atividade e a segurança da operação de mergulho, antes de seu início.

<b>NO-SP.01.05-012</b>  <b>Atividades Hiperbáricas – PAC</b>	<i>Edição</i> 1.0	<i>Vigência</i> 09/09/2025

5.4.2.5 Manter contato prévio com o médico hiperbarista, informando-o sobre o início das operações de mergulho e a possível necessidade de contatá-lo em casos de emergência.

5.4.2.6 Promover o respeito pelos procedimentos de segurança.

5.4.2.7 Garantir que o equipamento de mergulho esteja em pleno funcionamento antes de iniciar qualquer operação.

5.4.2.8 Assegurar a manutenção preventiva dos equipamentos de mergulho.

5.4.2.9 Não mergulhar a menos que haja outro supervisor de mergulho devidamente qualificado para substituí-lo no local do trabalho.

5.4.2.10 Promover treinamento para resposta a emergências.

## **5.5 Diretoria de SST**

5.5.1 Revisar periodicamente o conteúdo desta norma.

5.5.2 Divulgar esse documento para todas as unidades da empresa onde ocorram atividades hiperbáricas.

5.5.3 Assessorar as unidades na implementação e atenção a esta norma.

## **5.6 Equipes de SST da unidade**

5.6.1 Apoiar as áreas de operação, manutenção e construção no atendimento a esta norma, bem como na aplicação da legislação local vigente.

5.6.2 Apoiar os coordenadores/requisitantes de serviços e produtos relacionadas a esta norma nas respectivas especificações técnicas.

5.6.3 Informar a liderança sobre as condições de riscos solicitando os reparos cabíveis e paralisação das atividades, quando for o caso.

5.6.4 Realizar verificações periódicas e pontuais e auditorias da aderência a esta norma, de modo a indicar ações de correção e melhorias.

5.6.5 Elaborar com as áreas operacionais, de manutenção e engenharia os procedimentos das atividades que envolvam atividade hiperbárica.

## **5.7 Área de desenvolvimento humano**

5.7.1 Identificar e mapear as necessidades de capacitação, alinhadas aos objetivos e exigências dessa norma.

5.7.2 Planejar, coordenar e acompanhar a execução dos treinamentos necessários, desde a logística até a avaliação de eficácia.

5.7.3 Monitorar o cumprimento dos prazos e a participação dos colaboradores nos treinamentos, assegurando a conformidade com os requisitos e metas estabelecidos nesta norma.

5.7.4 Avaliar o impacto dos treinamentos realizados, por meio de feedback e indicadores de desempenho, propondo melhorias contínuas.

NO-SP.01.05-012	Edição	Vigência
	1.0	09/09/2025
Atividades Hiperbáricas – PAC		

5.7.5 Manter registros detalhados e atualizados dos treinamentos realizados e certificados emitidos, garantindo a conformidade regulatória e organizacional.

## 5.8 Área responsável por suprimentos e serviços

5.8.1 Assegurar que todos os contratos e fornecedores atendam aos requisitos legais e regulamentações específicas relacionados a esta norma.

5.8.2 Avaliar e selecionar fornecedores com base em sua capacidade de cumprir os requisitos de segurança e desempenho exigidos nessa norma.

5.8.3 Monitorar e assegurar a manutenção das condições estabelecidas nessa norma durante a execução do contrato de prestação de serviços.

## 6 DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1 Devem ser observadas a legislação correlata ao tema e as determinações e acordos jurídicos específicos vigentes aplicáveis.

6.2 O descumprimento de quaisquer dos itens desta norma por parte de profissionais, lideranças ou fornecedores, devidamente comprovado, resultará na aplicação de consequências, previstas no Código de Conduta e nos normativos de *Compliance* da Eletrobras.

6.3 As situações não previstas nesta norma devem ser analisadas pela área gestora, sendo justificadas mediante nota técnica. As conclusões devem ser ratificadas pelo titular do órgão executivo de direção superior ao qual a área gestora está subordinada ou, a seu critério, pela Diretoria Executiva da Eletrobras (DE), observadas as disposições da legislação vigente e do Estatuto Social da Eletrobras.

6.4 Esta norma pode ser desdobrada pela área gestora em outros documentos normativos específicos, sempre alinhados às diretrizes aqui estabelecidas.

6.5 O atendimento aos requisitos legais e outros requisitos aplicáveis deve ser garantido por meio da implantação de processos para identificação, avaliação, atualização e comunicação de tais requisitos às partes interessadas. Nos casos de Sistemas de Gestão certificados deve ser mantida a devida informação documentada.

6.6 O tratamento das informações da presente norma apresenta excepcionalidade quanto a classificação de restrição de acesso à informação, podendo o conteúdo ser divulgado externamente.

6.7 Revogam-se documentos normativos e disposições em contrário a esta norma.

## 7 ANEXO

NO-SP.01.05-012-A01 - Permissão para Trabalho Submerso - FSST-012