

Recomendações para serviços de quarto de náutica durante operações DP.



12 DE SETEMBRO DE 2023

SOCIEDADE BRASILEIRA DE POSICIONAMENTO DINÂMICO

Glossário

AJB – Águas Jurisdicionais Brasileiras

ASOG – Activity Specific Operating Guidelines

CAM – Critical Activity Mode

CVD – Conexão Vertical Direta

DP – Dynamic Positioning / Posicionamento Dinâmico

DPO – Dynamic Positioning Operator / Operador de Posicionamento Dinâmico

ESD – Emergency Shutdown System

FMEA – Failure Mode Effects Analysis

IMCA – International Maritime Contractor's Association

JDPO – Junior DPO

MCV – Módulo de Conexão Vertical

OCIM – Oil Companies International Maritime Forum

OQN – Oficial de Quarto de Náutica

OSRV – Oil Spill Response Vessel

PLSV – Pipe-Laying

PMS – Power Management System

PON – Praticante de Oficial de Náutica

PSV – Platform Supply Vessel

SDPO – Senior DPO

STCW – Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers

TAM – Task Appropriate Mode

WCF – Worst-Case Failure

WSOG – Well Specific Operating Guidelines

Recomendações para serviços de quarto de náutica durante operações DP.

1) Introdução

O desenvolvimento e a implementação de padrões rigorosos para operações em posicionamento dinâmico (DP) são essenciais para garantir a segurança, eficiência e

confiabilidade das operações marítimas em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB). O posicionamento dinâmico, como uma tecnologia avançada de controle de navios, desempenha um papel crucial em operações marítimas complexas, especialmente em ambientes desafiadores e em missões industriais específicas. Reconhecendo a importância desta tecnologia e a necessidade de padronização em sua aplicação, este documento foi elaborado para fornecer diretrizes claras e abrangentes para os profissionais da indústria marítima.

A presente diretriz visa estabelecer critérios técnicos e operacionais para a atuação de profissionais envolvidos em operações DP, bem como definir padrões de treinamento, qualificação e responsabilidades. Além disso, busca promover uma compreensão uniforme das melhores práticas e procedimentos em DP, assegurando que todas as operações sejam realizadas de acordo com os mais altos padrões de segurança e eficiência.

Este documento utiliza como premissa as diretrizes estabelecidas nas publicações IMCA M 117 Rev 3, IMCA M 182 Rev 4 e OCIMF - Dynamic Positioning Assurance Framework 1st Edition 2016, assegurando assim o alinhamento com os padrões internacionais de excelência em DP.

Ao adotar e implementar as recomendações e diretrizes aqui estabelecidas, a indústria marítima nacional estará dando um passo significativo em direção à excelência operacional, minimizando riscos e fortalecendo sua posição como líder global em operações marítimas seguras e eficientes.

2) Definições

2.1) Sênior DPO

A pessoa que desempenha o papel de Sênior DPO é definida como o Oficial responsável pela segurança da navegação e controle do sistema DP necessário para alcançar a progressão eficaz e eficiente da missão industrial do navio enquanto estiver

de serviço. O SDPO deve possuir uma qualificação formal como oficial de náutica de acordo com o padrão atual da Convenção STCW ou equivalente do estado de bandeira e também possuir um certificado de operador DP válido e reconhecido pela indústria.

O SDPO terá cumprido os requisitos do proprietário/operador do navio para assumir o papel de responsável pelo serviço de quarto e operações DP e deve ter sido avaliado pelo Comandante como tendo a experiência, conhecimento e competência para assumir a responsabilidade exclusiva de um turno DP. Eles também devem ser capazes de fornecer supervisão a outros DPOs, para qualquer operação DP que o navio em questão possa estar envolvido.

A competência para turnos de navegação é coberta pelo Código STCW.

Os SDPOs terão todas as qualificações de um DPO certificado e, além disso, seu conhecimento e experiência operacional também devem incluir:

- ✓ familiaridade com a missão industrial do navio, incluindo os riscos específicos associados à missão e sua realização usando o sistema DP do navio;
- ✓ gestão eficaz da equipe de passadiço;
- ✓ a capacidade de investigar e relatar eventos DP;
- ✓ conhecimento completo do ASOG/WSOG do navio, incluindo o CAM, TAM e WCF;
- ✓ conhecimento apropriado de sistemas relacionados, como, mas não se limitando a, sistemas de gestão de navios, PMS, incêndio, gás e ESD;
- ✓ conhecimento completo do capability plot, DP footprint plot e motion prediction (nos navios em que está instalado);
- ✓ compreensão completa da configuração, funcionalidade, modos de falha e uso de qualquer equipamento e sistema associado às operações DP no navio.

2.2) DPO

A pessoa que desempenha o papel de DPO é definida como a segunda pessoa no

turno e, portanto, não está encarregada exclusivamente do turno. Sua experiência e conhecimento necessários dependerão do tipo de navio DP e da complexidade da atual missão industrial do navio. Os proprietários/operadores de navios devem considerar a natureza crítica da missão industrial, o ASOG ou seu equivalente, e adotar uma abordagem baseada em risco para determinar o nível de experiência, conhecimento e competência exigidos pelo DPO. A pessoa que desempenha o papel de SDPO deve estar no mesmo espaço de trabalho e manter uma supervisão contínua das atividades do DPO. O DPO deve possuir uma qualificação formal como oficial de náutica de acordo com o padrão atual da Convenção STCW ou equivalente do estado de bandeira e também possuir um certificado de operador DP válido e reconhecido pela indústria.

Os proprietários/operadores de navios devem aproveitar todas as oportunidades para treinar os DPOs para serem capazes de assumir o comando do turno DP durante as operações DP. DPOs Júnior não certificados não podem desempenhar o papel da segunda pessoa no turno DP durante atividades críticas ou aproximações a outros navios/instalações marítimas, exceto nas condições estabelecidas pelos capítulos 3 e 4.

2.2.1) DPO Certificado

Um DPO certificado é definido como um operador DP que concluiu com sucesso um esquema de treinamento de DPO reconhecido pela indústria e está de posse de um certificado de operador DP válido. Embora competente para fazer parte de um turno DP, um DPO atuando neste papel pode ainda não ser esperado para assumir o comando exclusivo do turno DP. A competência para turnos de navegação é coberta pelo Código STCW.

O conhecimento e a experiência de um DPO certificado devem incluir:

- ✓ controlar o navio usando controles manuais e joystick;
- ✓ mudar os modos operacionais de DP automático para joystick para controles manuais para piloto automático e vice-versa;
- ✓ princípios e planejamento de operações DP em profundidade;

- ✓ consciência das falhas da missão industrial que podem afetar as operações DP;
- ✓ fazer parte da equipe de controle/ponte DP;
- ✓ sistemas de entrada de informações DP;
- ✓ compreensão detalhada do(s) sistema(s) de controle/computador DP, incluindo a mudança entre sistemas e os diversos modos de operação;
- ✓ Compreensão detalhada da configuração e operação de todos os sistemas de referência de posição;
- ✓ unidades de propulsor e sistemas associados;
- ✓ fontes de alimentação do sistema DP;
- ✓ conhecimento do ASOG/WSOG do navio, incluindo o CAM, TAM e WCF;
- ✓ redundância de equipamentos, disponibilidade e requisitos de manutenção;
- ✓ conhecimento do capability plot, DP Footprint e motion prediction quando instalado;
- ✓ conhecimento abrangente das especificações funcionais do sistema, diagramas de linha simplificados, manuais dos equipamentos e os manuais de operações do navio;
- ✓ conhecimento abrangente dos sistemas de comunicação do navio;
- ✓ comunicação eficaz com a sala de controle de máquinas;
- ✓ conhecimento de procedimentos de emergência e ações devido a falhas de:
 - gerador/energia
 - propulsores
 - sensores
 - computadores
 - comandos
 - feedback
 - quaisquer outros sistemas/equipamentos relevantes para o DP;

- ✓ conhecimento do FMEA do navio e compreensão das implicações de todos os modos de falha identificados.

2.2.2) DPO Júnior

Um DPO Júnior (JDPO) é definido como uma pessoa que participa de um esquema de treinamento de DPO reconhecido pela indústria, gerenciado e/ou certificado por um órgão da indústria reconhecido e que não possui um certificado válido de Operador DP. O JDPO pode operar o sistema DP durante as Operações DP Normais, mas deve ser adequadamente supervisionado durante o turno por um DPO certificado. O JDPO não pode operar os sistemas DP durante Operações DP críticas ou aproximações a outros navios/instalações marítimas. O JDPO deve possuir uma qualificação formal como oficial de náutica, de acordo com o padrão atual da Convenção STCW ou equivalente do estado de bandeira.

A competência para turnos de navegação é coberta pelo Código STCW. Mais orientações estão disponíveis no IMCA C 002.

O conhecimento e a experiência de um JDPO devem incluir:

- ✓ controlar o navio usando controles manuais e joystick;
- ✓ mudar os modos operacionais de DP automático para joystick para controles manuais para piloto automático e vice-versa;
- ✓ princípios e planejamento de operações DP;
- ✓ consciência das falhas da missão industrial que podem afetar as operações DP;
- ✓ fazer parte da equipe de controle/ponte DP;
- ✓ conhecimento básico da operação prática do sistema de controle DP, incluindo a mudança entre sistemas e os diversos modos de operação;
- ✓ compreensão básica da configuração e operação de todos os sistemas de referência de posição;
- ✓ comunicação com a sala de controle de máquinas;
- ✓ conhecimento e uso de sistemas de referência e outros equipamentos periféricos;

- ✓ redundância do sistema, alarmes e avisos;
- ✓ conhecimento dos sistemas do navio e suas limitações;
- ✓ conhecimento das sequências de alarme DP e comunicações em relação à condição operacional;
- ✓ conhecimento dos manuais de operações do navio e sistema de comunicações;
- ✓ conhecimento do FMEA do navio e suas implicações;
- ✓ treinamento em quaisquer outros sistemas relevantes para o sistema DP.

3) Orientações para serviços de quarto de náutica durante operações em posicionamento dinâmico.

Durante operações em Posicionamento Dinâmico, é imperativo garantir a máxima segurança e eficácia da embarcação, independentemente da natureza ou do nível de risco da missão industrial em curso. Portanto, é mandatório que o passadiço seja guarnecido por dois Operadores de Posicionamento Dinâmico (DPOs) qualificados.

3.1) Guarnição do Passadiço Durante Operações em Posicionamento Dinâmico (DP)

- ✓ Embarcações DP Classe 1, 2 ou 3 operando fora da zona de 500 metros e não conectadas a qualquer ativo submarino:
 - Guarnição: 1 Sênior DPO e 1 DPO Certificado ou DPO Júnior como segundo operador no turno.
- ✓ Embarcações DP Classe 1 do tipo PSV ou OSRV operando dentro da zona de 500 metros e não envolvidas em operações de bombeio de óleo, água ou outros fluidos conectados a uma unidade de superfície:
 - Guarnição: 1 Sênior DPO e 1 DPO Certificado ou DPO Júnior como segundo operador no turno.
- ✓ Embarcações DP Classe 2 ou 3 operando a menos de 500 metros de uma unidade de superfície, em condições de bordo favorável ou desfavorável, ou conectadas a

um ativo submarino:

- Guarnição padrão: 1 Sênior DPO e 1 DPO Certificado*.

***Nota:** Um DPO Júnior poderá ser considerado, desde que atenda aos critérios especificados no Capítulo 4.

- ✓ Embarcações envolvidas em atividades de perfuração ou mergulho, seja DP Classe 2 ou 3:

- Guarnição: 1 Sênior DPO e 1 DPO Certificado**.

****Nota:** Um DPO Júnior poderá atuar como trainee enquanto não possuir a certificação de operador de DP, mas não deverá atuar como o segundo operador no turno.

4) Critérios Específicos para a Atuação de DPOs Júnior em Embarcações DP Classe 2 ou 3

Em embarcações DP Classe 2 ou 3 que operam dentro da zona de 500 metros de uma unidade ou estão conectadas a ativos submarinos, um DPO Júnior poderá desempenhar o papel de segundo operador no turno, contanto que cumpra os seguintes requisitos:

4.1) Qualificações e Treinamento:

4.1.1) Cursos Mandatórios: O DPO Júnior deverá possuir a conclusão bem-sucedida tanto do curso "Induction Course" quanto do "Simulator Course". Ambos os cursos deverão ser realizados em centros de treinamento oficialmente credenciados pelo Nautical Institute ou pela DNV.

4.1.2) Requisitos de experiência e Tempo de embarque:

Experiência Requerida: Para atuar como segundo operador no turno, o DPO Júnior deverá cumprir com os seguintes critérios:

Experiência	Tempo na Embarcação DP
OQN (somado tempo de experiência como PON)*	56 dias de DP no último ano
OQN (em processo de certificação como DPO)**	28 dias como DPO extra
OQN / DPO Limitado	28 dias como DPO extra

* Tempo de experiência prévia como PON na embarcação DP.

** Sem experiência prévia na embarcação DP.

4.1.3) Procedimentos de Avaliação e Confirmação de Competência:

Supervisão pelo Comandante: A habilidade e aptidão do tripulante em questão deverão ser meticulosamente avaliadas e confirmadas sob a supervisão direta do Comandante da embarcação.

Validação pela Autoridade de DP: Após a avaliação inicial pelo Comandante, a competência do tripulante deverá passar por uma segunda etapa de verificação conduzida pela Autoridade de DP da Companhia. Este processo pode envolver avaliações práticas e/ou teóricas (e.g. *DP Assessment*).

4.1.4) Etapas a serem Cumpridas Antes do Embarque:

Implementação e Aprovação da Gestão de Mudanças: Antes do primeiro embarque do DPO Júnior, é mandatório que uma Gestão de Mudanças seja conduzida. Esta Gestão deve ser subsequentemente revisada e aprovada tanto pelo Departamento de Recursos Humanos da companhia quanto pela Autoridade de DP.

4.1.5) Ações a serem Tomadas em Situações de Não Conformidade:

Implementação de Procedimentos Complementares: Caso o DPO Júnior não atenda aos requisitos estabelecidos, a companhia é responsável por assegurar o embarque de um DPO certificado que esteja familiarizado com a embarcação. Este DPO certificado deverá acompanhar o DPO Júnior por um período mínimo de 28 dias. Durante este período, o DPO Júnior atuará na função de trainee de DPO sob a supervisão do DPO certificado.

4.2) Atuação em Operações Críticas Submarinas:

Em embarcações envolvidas em operações submarinas de alta criticidade – como PLSVs em procedimentos de "Pull In", conexão de MCV, operações de CVD e outras atividades de natureza extremamente crítica (excluindo atividades de perfuração) – a seguinte estrutura de guarnição deve ser observada:

- Quando um DPO Júnior está atuando como o segundo operador no turno, o Comandante deverá estar presente no passadiço.
- O Sênior DPO em serviço no horário deverá assumir o serviço na estação de controle de DP. Se a operação crítica se estender por mais de uma hora, o Comandante deverá render o Sênior DPO.