

# SISTEMA DE POSICIONAMENTO DINÂMICO

Segundo-Tenente Marco Vinícius Alves Gobatti

## 1 RESUMO

O artigo tem como propósito descrever, de maneira sucinta, o funcionamento do Sistema de Posicionamento Dinâmico, mostrar algumas atividades que dependem do sistema e listar algumas conclusões acerca das vantagens e desvantagens do mesmo.

## 2 INTRODUÇÃO

O Sistema de Posicionamento Dinâmico controla, automaticamente, a posição do navio e o “aproamento” de uma embarcação, seu desenvolvimento foi impulsionado pelas grandes empresas de exploração de petróleo em águas profundas na década de 60. Embora esse sistema tenha sido criado para plataformas de perfuração, outras áreas se desenvolveram com a criação desse sistema.

## 3 FUNCIONAMENTO DO POSICIONAMENTO DINÂMICO

Como citado acima, o Sistema de Posicionamento Dinâmico (SPD) é um sistema que controla, automaticamente, a posição e a proa de uma embarcação, se utilizando de propulsores, *thrusters* e leme. Um computador central, utilizando um

modelo matemático, que tem como variáveis os sensores de referência de posição (DGPS e GPS), sensores de vento (Anemômetros), sensores de movimento e giroscópios, é o responsável pelas correções de posição e interface com o operador. O sistema é capaz de conhecer a posição do navio, bem como a magnitude e direção das forças ambientais que afetam sua posição e, com isso, calcular como os propulsores, *thrusters* e leme deverão atuar para manter a posição do navio.

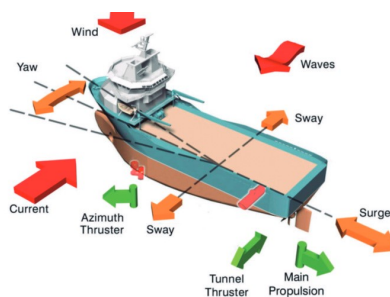


Figura 1 - Distribuição de forças em um navio com SPD

O SDP pode ser absoluto, onde é utilizado um ponto fixo como referência, a exemplo da posição DGPS, ou pode ser relativo, onde se utiliza como referência outro objeto em movimento, por exemplo, outro navio.

### 3.1 INTERFACES COM O OPERADOR

Abaixo, a figura 2 ilustra um exemplo de interface. Podemos observar que o sistema apresenta ao Operador todas as variáveis recebidas, a posição GPS e DGPS, o vento, a corrente, qual a velocidade (lateral e frontal) do navio naquele instante e se o sistema está conseguindo receber essas informações ou não. O Operador também tem o controle de qual a porcentagem dos propulsores, dos *thrusters* e o ângulo de leme que o sistema está usando. É possível selecionar os limites de variação

de posição e de proa do navio. Caso sejam ultrapassados esses limites o sistema alarma, fornecendo uma maior segurança na utilização do SDP.

Essas informações são de grande relevância porque fazem com que, quem esteja operando com o SDP, tenha uma real noção do que está acontecendo com o navio e como as forças ambientais estão afetando o seu posicionamento. De posse dessas informações, o Operador poderá escolher realizar ou não algum trabalho marinho, ou até mesmo interromper algum que já esteja ocorrendo.

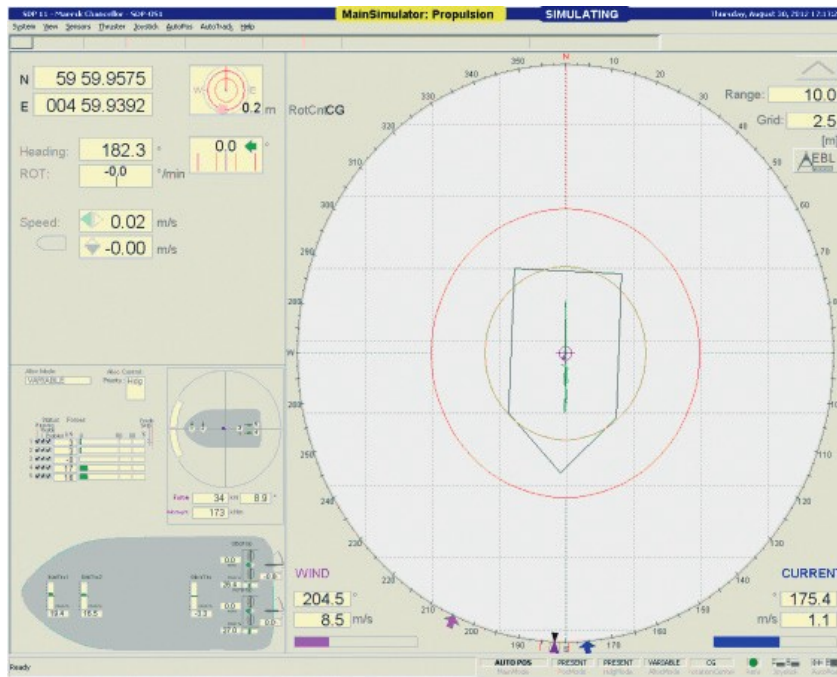


Figura 2 - Tela de apresentação do SDP.

#### 4 ATIVIDADES DESEMPENHADAS POR NAVIOS EQUIPADOS COM POSICIONAMENTO DINÂMICO

As principais atividades exercidas por navios que possuem o SDP são: SARSUB, Suporte nas Operações de Mergulho, Suporte nas Operações com Veículos Remotamente operados, Suprimento de Plataforma, Manuseio de Âncoras, Perfuração e Produção de Petróleo.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SDP traz uma grande versatilidade, operacionalidade e segurança para as fainas marinheiras, a capacidade de manter o navio flutuando na vizinhança de um ponto de referência foi uma grande evolução para os *off-shore*, principalmente da indústria de petróleo. Apesar de todas as vantagens do SDP, ele possui algumas desvantagens: alto consumo de combustível e custo relativamente alto.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARQUES, Felipe. Entenda de maneira simples como funciona um Sistema de Posicionamento Dinâmico.<<https://www.portal-maritimo.com/2017/02/17/entenda-de-maneira-simples-como-funciona-um-sistema-de-posicionamento-dinamico/>>, Acessado em : 02/06/2017.

Sistema de Posicionamento Dinâmico,<[https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic\\_positioning](https://en.wikipedia.org/wiki/Dynamic_positioning)>, Acessado em: 02/06/2017.

Sistema de Posicionamento Dinâmico, <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_posicionamento\\_din%C3%A2mico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamento_din%C3%A2mico)>. Acessado em: 02/06/2017.

Sistema de Posicionamento Dinâmico,<<http://www.bst-tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/marine/2011/m11n0047/m11n0047.asp>>, Acessado em: 02/06/2017.

TANNURI, Eduardo. Sistema de Posicionamento Dinâmico: Projeto, Análise e Novos Desenvolvimentos. São Paulo, 2009.



Bem Vindo a Bordo da Sauer do Brasil!

### Conhecimento Naval para o mercado mundial.

A Sauer do Brasil, Localizada na Penha, Rio de Janeiro, está pronta para atender a todas as necessidades da Marinha do Brasil em suporte técnico, sobressalentes, manutenção preventiva, reparo, Revisão Geral e montagem de compressores novos com conteúdo local.

E-MAIL: [comercial.brasil@sauercompressors.com.br](mailto:comercial.brasil@sauercompressors.com.br)