

## **CONSTRUÇÃO E EMPREGO DE SIMULADORES NO ENSINO DE COMPENSAÇÃO DE BÚSSOLA NÁUTICA**

David Canabarro Savi<sup>1</sup>; Cosme Ferreira da Ponte Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> OBSERVATÓRIO NACIONAL; <sup>2</sup> OBSERVATÓRIO NACIONAL

**RESUMO:** Apesar de todos os avanços tecnológicos, a bússola ou agulha magnética, é um instrumento de navegação exigido em vários países, tanto para o tráfego marítimo como para o tráfego aéreo. O que a princípio parece uma incoerência tem explicação na robustez e autonomia deste equipamento, quase tão antigo como o comércio entre as nações. A agulha magnética é um instrumento básico e fundamental na navegação marítima, informando a direção da proa do navio em relação ao Norte Magnético, isto é, o Rumo Magnético. Esse instrumento deve ser “compensado” periodicamente para que funcione de forma satisfatória dada a sua importância. A compensação é um procedimento dispendioso, uma vez que deve ser realizado com a embarcação em movimento, em uma área afastada de interferências magnéticas. Este processo é longo, dura aproximadamente 3 horas. A compensação, no Brasil, só pode ser feita por peritos reconhecidos pela Diretoria de Portos e Costas (DPC). O uso do simulador, na instrução, garante a realização de várias compensações por aluno, visto que a prática realizada é muito cara, a diária de um navio da rede DHN fica em torno de R\$ 40.000,00, considerando tempo para apenas três compensações, com muita sorte, pouco tráfego e boas condições de mar. Portanto o uso do simulador significa em um primeiro momento economia de recursos, face ao seu baixo custo de operação, como consequência uma grande frequência de compensações. Este trabalho tem como objetivo relatar o desenvolvimento de um simulador físico, utilizado como recurso instrucional, para o Curso de Aperfeiçoamento em Hidrografia para Oficiais (CAHO) e Curso Expedito de Compensação de Agulhas Magnéticas (C-EXP-AG-MAG), ambos ministrados na Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN. O simulador foi construído em uma plataforma giratória, sobre a qual foi montada uma embarcação com uma bitácula (base da agulha) completa. Nesta plataforma foram instaladas massas de material magnético de modo a simular as situações presentes na prática da compensação. A produção e colocação de uma gigantesca “alidade”, 8 metros de diâmetro interno, finaliza o simulador; esta propicia ao aluno utilizar qualquer valor de declinação magnética na superfície do planeta, ao rotar os pontos cardinais geográficos, comparando com suas proas pré-determinadas, que devem coincidir com os cardinais e quadrantes magnéticos. Este simulador já está sendo utilizado. As primeiras turmas a utilizarem foram o CAHO no final de 2009, com 11 alunos (sem a alidade, e em modo piloto) e o C-EXP-AG-MAG turma 1 de 2010, com 16 alunos, totalizando ambas as turmas 120 horas aula no equipamento. Apesar de sua recente implementação, o uso do simulador no ensino de compensação de agulha magnética já pode ser considerado um sucesso, seja pelos questionários pedagógicos dos alunos, ou principalmente pelo melhor desempenho destas turmas na parte prática final a bordo dos navios.

**PALAVRAS-CHAVE:** GEOMAGNETISMO; COMPENSAÇÃO DE BÚSSOLA.