



**ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL  
COMISIÓN HIDROGRÁFICA REGIONAL del ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL  
(CHAISO)**



**Reporte Nacional de Brasil**

**1. Servicio Hidrográfico:** Directoria de Hidrografía y Navegación (DHN)

**2. Levantamientos Hidrográficos**

a) Realizados en 2014 por buques de la DHN o por equipos de levantamientos de la DHN.

LH	Buque	Periodo	Trabajo realizado
001/14	NHo Cruzeiro do Sul	FEV	Oceanografía y Levantamiento GEBCO (PNBOIA I/ TRINDADE IV)
002/14	NOc Antares	ABR	Oceanografía y Levantamiento GEBCO (PNBOIA II)
003/14	NHo Cruzeiro do Sul	FEV	Oceanografía y Levantamiento GEBCO (PNBOIA III)
004/14	NHo Cruzeiro do Sul	FEV	Actualización cartográfica no litoral do Rio de Janeiro – Cartas Náuticas 1506 e 1621
007/14	NHo Amorim do Valle	ABR	Actualización cartográfica do Porto de Santos/SP (PNBOIA SE-I/2014/Actualización Cartográfica Santos)
009/14	NHo Cruzeiro do Sul	JUN a SET	Oceanografía y Levantamiento GEBCO (MCT IX/OCEANO)
010/14	NOc Antares	JUL	Oceanografía y Levantamiento GEBCO (PIRATA BR XV)
013/14	Equipo de NHo Taurus	AGO	Búsqueda sonar en las proximidades de Isla Grande – Carta Náutica 1607
014/14	Equipo de NHo Taurus	SET	Búsqueda sonar en las proximidades de Isla Grande – Carta Náutica 1607
015/14	Equipo de NHo Amorim do Valle	SET	Búsqueda sonar en las proximidades de Isla Grande – Carta Náutica 1607

019/14	NHo Amorim do Valle	OUT	Actualización Cartográfica do Porto de Itajaí/SC (Actualización Cartográfica Itajaí)
020/14	Equipo de NHo Taurus	OUT	Actualización cartográfica en las proximidades de la Estación Radio de la Marina no Rio de Janeiro (carta náutica nº 1512)
021/14	NOc Antares	OUT	Oceanografía (PNBOIA VI/ CBO 2014)
022/14	Equipo de NHo Taurus	OUT	Actualización cartográfica en las proximidades de la Marina da Glória/RJ (carta náutica nº 1511)
024/14	Equipo de la DHN	NOV	Actualización cartográfica en las proximidades do Porto de Itaguaí (LHFC CAHO 2014)
026/14	NOc Antares	DEZ	Oceanografía (PNBOIA SE II)

En 2014 o NHo Amorim do Valle instaló ecosonda multihaz EM-710, en góndola diseñada bajo su pezuñas. Habiendo finalizado las pruebas de aceptación del equipo en el mar lo buque hecho su primer levantamiento hidrográfico multihaz, en Itajaí- SC.

b) Realizados en 2014 por entidades privadas:

La DHN, por medio del Centro de Hidrografía de la Marina (CHM), es responsable por el control de los levantamientos hidrográficos llevados a cabo por empresas privadas. En 2014, fueron analizados por CHM 399 informes enviados por entidades privadas de hidrografía. Estos datos, caso sean validado por el analistas del CHM, serán utilizados para actualizar los documentos cartográficos náuticos.

### 3. Nuevas Ediciones y actualizaciones (CHATSO):

a) Cartas nacionales publicadas (nuevas):

Nº Carta	Nombre	Escala	Impresión
4361	Da Baía do Marapatá à Ilha Jorocazinho	1:100 000	25ABR2014
4362	Da Ilha Jorocazinho a Mocajuba	1:100 000	25ABR2014
4363	De Mocajuba à Ilha do Casco	1:100 000	15MAI2014
4364	De Mocajuba à Ilha do Casco	1:50 000	15MAI2014
4365	Da Ilha da Rainha à Ilha da Prainha	1:50 000	15MAI2014
4366	Da Ilha Tauá a Tucuruí	1:50 000	15MAI2014
1405	Porto do Açú	1:25 000	28NOV2014
1406	Proximidades do Porto do Açú	1:75 000	28NOV2014

b) Carta INT publicada:

Nº Carta	Nombre	Lat S	Lat N	Long W	Long E	Escala 1:
21030 (INT- 2004)	De Fortaleza a Natal	06°30.00'S	00°10.00'S	39°20.00'W	29°30.00'W	1 000 000

c) Cartas nacionales en papel – nuevas ediciones:

Nº Carta	Nombre	Escala	Impresión
320	Porto de Belém	1: 15 000	6ªed. – 25ABR2014
12000 (INT 1)	Símbolos e Abreviaturas	---	4ªed. – 21MAR2014
304	De Mosqueiro a Vila do Conde	1: 75 000	4ªed. – 05SET2014
305	Da Ilha do Capim à Ilha da Conceição	1: 100 000	5ª ed. – 28SET2014
413	Terminal da Ponta da Madeira e Porto de Itaqui	1: 15 000	7ª ed. – 25SET2014

d) Reimpresiones:

Nº Carta	Título	Impresión
4106 A	De Itacoatiara à Ilha da Grande Eva	22JAN
1501	Baía da Guanabara	22JAN
23200	De Santos à Paranaguá	28JAN
23100	Do Rio de Janeiro a Santos	30JAN
23000	Do Cabo de São Tomé ao Rio de Janeiro	04FEV
4105 A	De Parintins à Costa do Giba	24FEV
1	Brasil – Costa e Ilhas ao Largo	02ABR
22900	De Vitória ao Cabo de São Tomé	05ABR
1607	Baías da Ilha Grande e Sepetiba	25ABR
22300	De Maceió a Aracaju	25ABR
22200	De Cabedelo a Maceió	11SET
1511	Barra do Rio de Janeiro	08OUT
4102 A	De Gurupá a Almeirim	17OUT
1401	Portos de Vitória e Tubarão	03NOV
1512	Porto do Rio de Janeiro	03NOV
1711	Proximidades do Porto de Santos	17NOV
21800	Da Ponta de Itapagé à Fortaleza	27NOV
21070	Do Cabo Frio ao Cabo de Santa Marta Grande	28NOV
1631	Baía da Ilha Grande – Parte Central	19DEZ
22800	De Conceição da Barra a Vitória	19DEZ

e) Cartas náuticas electrónicas publicadas (distribución hecha por el IC-ENC / PRIMAR):

Nº Celda	Tipo	Título
BR5 01105	HARBOUR	Porto de Madre de Deus
BR5 01404	HARBOUR	Porto do Açú
BR4 01406	APPROACH	Proximidades do Porto do Açú

Es de destacar que se ha producido 22 celdas del tipo INLAND ENC que cubren el sur de Tramo de Río Paraguay. La producción de INLAND ENC fue basada en la base de datos para la producción cartográfica (Base de datos CARIS Hidrográfico Producción - HPD) del CHM, y tenía sus prototipos basados sólo en los datos de las cartas de papel. El área cubierta por las INLAND ENC cubre aproximadamente 1.180 kilómetros. El uso de las INLAND ENC se está probando en los barcos que recorren el río Paraguay.

f) Cartas Náuticas Raster

La DHN ha producido 438 cartas náuticas raster en formato BSB, que están actualizadas en el sitio [www.dhn.mar.mil.br](http://www.dhn.mar.mil.br) para *download* gratuito de los navegantes.

#### 4. Nuevas Publicaciones y actualizaciones

Fueran editadas las publicaciones de frecuencia anual Almanaque Náutico y Tablas de Mareas (disponibles en papel y PDF en el internet), la Lista de Auxilios Radio e el Catálogo de Cartas Náuticas (disponibles en el internet). Tanto las cartas náuticas cuanto las publicaciones se mantienen actualizadas a través de la difusión quincenal de los Avisos a los Navegantes y posteriormente con la publicación de nuevas ediciones.

#### 5. MSI

El Brasil, como coordinador de la Navarea V, está haciendo esfuerzos para adaptarse a las normas del Servicios Global Radio avisos Náuticos-*SafetyNET* y proporcionar a los usuarios más recursos para utilizar la información. Por esta razón, se está estudiando la posible ubicación de las estaciones de información transmisoras del servicio NAVTEX, en la costa brasileña.

Además, son otros tipos de información relacionada con MSI en la costa brasileña:

a) Los horarios de transmisión de Radio avisos Náuticos NAVAREA y el Costeros través del *SafetyNET* son 0030 y 1230 UTC. Cabe mencionar, sin embargo, que la actual edición del Master Plan del SMSSM (Plan Director del SMSSM) aún no completa esta alteración,

b) Los Radio avisos Náutico NAVAREA y Costeros están siendo transmitidos como mensajes individuales. Para recepción de los Radio avisos Náuticos Costeros, los usuarios deben seleccionar la letra correspondiente a la(s) área(s) costera(s) de interés."

- Transmisión de Meteoromarinha y Avisos de Mal Tiempo:

Estación	Modo	Frecuencias	Horario (GMT)
RENEC *	VHF Canal 16	156.800 MHz	Por solicitud
	HF canal 421	4.125 KHz	Por solicitud
PWZ 33 **	RD (J2D) - Radio data	4.266, 0 KhZ	Por solicitud

\* Estaciones costeras brasileñas (EMBRATEL)

\*\* Estación de Radio de la Marina en el Rio de Janeiro (ERMRJ)

- Transmisión por satélite – Inmarsat C:

Contenido	Horario (GMT)	Satélite
Boletín	07:30 e 19:30	East Atlantic (AOR-E)
Aviso de mal tempo	Inmediata	East Atlantic (AOR-E)

- Transmisión de Productos Gráficos por Radiofacsimile:

Llamada	Frecuencia	Horario	Emisión	Potencia
PWZ-33	12665 KHz	Continuo	F3C (branco+400Hz) (preto-400Hz)	1 KW
PWZ-33	16978 KHz	Continuo	F3C (branco+400Hz) (preto-400Hz)	1 KW

Horario (GMT)	Producto transmitido	RPM/IOC	Tiempo	Área del mapa
0745	Carta teste	120/576	-	-
0750	Análisis de superficie	120/576	0000	A
0810	Altura e dirección de ondas	120/576	0000	B
0830	Viento a 10m de altitud	120/576	0000	C
0850	Temperatura da agua do mar	120/576	1200	D
1630	Carta teste	120/576	-	-
1635	Análisis de superficie	120/576	1200	A
1655	Altura e dirección de ondas	120/576	1200	B
1715	Viento a 10m de altitud	120/576	1200	C
1735	Temperatura da agua do mar	120/576	0000	D

Área de mapa escala	Producto	Coordenadas
A 1:53.000.000	Análisis de superficie	20N 090W, 20N 000, 70S 090W, 70S 000
B 1:58.500.000	Ondas	20N 090W, 20N 020E, 70S 090W, 70S 20E
C 1:58.500.000	Viento	20N 090W, 20N 020E, 70S 090W, 70S 020E
D 1:32.700.000	Temperatura à superficie do mar	15N 072W, 15N 0180W, 50S 0720W, 50S 018E

## 6. Última actualización de la C-55.

La C-55 fue actualizada en junio de 2014.

## 7. Creación de Capacidades

La DHN se centra continuamente en la capacitación del personal y la creación de capacidades. Para este intento, hace la promoción y la enseñanza de cursos, conferencias, talleres y adiestramientos sobre diversos temas.

Entre los cursos, intercambios y pasantías realizados por el personal interno de la DHN, se pueden citar:

- Cursos de inglés con el fin de promover la formación de personal técnico para el uso de equipos, software y otras herramientas;
- Cursos de procesamiento de datos con el fin de permitir que el personal técnico para sacar el máximo provecho de las capacidades proporcionadas por el software de procesamiento;

c) Cursos de capacitación en el *Caris HPD* y *Caris Bathy*, a fin de permitir que el personal técnico de la DHN tenga conocimiento de nuevas técnicas de producción cartográfica y el desarrollo de base de datos de la batimetría;

d) Cursos de capacitación en la utilización de equipos hidrográficos, a fin de permitir que el personal técnico tenga conocimiento de nuevas técnicas de los levantamientos hidrográficos; y

e) Intercambios e pasantías prácticas en el campo de la producción cartográfica y HPD Caris.

Los siguientes cursos son ofrecidos por DHN:

CURSO	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
C-Esp-HN	Tiene como objetivo calificar a los estudiantes a ser un técnico en Hidrografía y Navegación.	42 semanas
C-Ap-HN	Tiene como objetivo incrementar la formación de los estudiantes que ya son expertos en Hidrografía y Navegación, haciéndolos más especializados.	35 semanas
CAHO (Cat."A" / OHI)	Tiene como objetivo proporcionar al alumno la capacidad de planificar, dirigir y ejecutar las actividades relacionadas con la Oficina Nacional de Hidrografía, como las actividades hidrográficas, oceanografía y señalización náutica. Es considerado por la OHI una categoría de curso A	50 semanas

## 8. Actividades Oceanográficas

En el área de Oceanografía, se continuó con el Plano Nacional de Boyas, con el mantenimiento de 06 boyas y lanzamiento de boyas de deriva, con el fin de implementar una red de boyas fondeadas ya la deriva rastreadas por satélite y proporcionar datos meteorológicos y oceanográficos en tiempo real para la comunidad científica.

El enfoque de PNBOIA es la circulación oceánica de la zona tropical del Atlántico Sur. Participam en el programa la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN), representada por el Centro Hidrográfico de la Marina (CHM), el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), la Fundación Universidad de Río Grande (FURG), el Instituto Nacional de Meteorología (INMET), la Secretaría Interministerial para los Recursos del Mar (SECIRM), el Instituto de Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), PETROBRAS y el Instituto Oceanográfico de la Universidad de São Paulo (IOUSP).

Continúa el Plan de Recopilación de Datos Oceanográficos de la Cadena Vitória-Trindade, a través del Programa de Investigación Científica en Isla Trindade (PRO-TRINDADE). El programa interministerial destina-se a gestionar el desarrollo de la investigación científica en la isla de Trinidad, Martin Vaz Archipiélago y la zona marítima adyacente, permitiendo así la obtención, sistematización y difusión de los conocimientos científicos sobre la región.

Se llevaron a cabo las comisiones oceanográficas para subvencionar el plan de recolección de datos oceanográficos en la costa brasileña, en la costa sul, costa norte y la costa este.

## 9. Otras actividades y participaciones en Grupos de Trabajo de la OHI

La DHN terminó su participación en la adquisición de datos geofísicos en el margen continental de Brasil en junio de 2010 en apoyo al proyecto de establecer el límite exterior de la plataforma continental brasileña. Por el momento los datos están en la fase de proceso para ser empleado en la propuesta revisada de la plataforma continental brasileñas que se enviará a las Naciones Unidas en el momento oportuno y en la medida en que los resultados se obtienen, con el tiempo, pueden ser empleados en la actualización de las cartas náuticas brasileñas.

Participaciones en Grupos de Trabajo de la OHI y la OMI:

- *Meso-American and Caribbean Sea Hydrographic Comission* (MACHC);
- *Tide and Water Level Working Group* (TWLWG);

- *Sub-Committee on Undersea Feature Names (SCUNF) del General Bathymetric Chart of Oceans (GEBCO);*
- *Advisory Board on Law of the Seas (ABLÓS);*
- *Transfer Standard Maintenance And Application Development Working Group (TSMAD);*
- *Chart Standardization And Paper Chart Working Group (CSPCWG);*
- *Standardization of Nautical Publication Work Group (SNPWG);*
- *Sub-Committee on Navigation de la Organización Marítima Internacional (OMI)*
- *Inter-Regional Coordination Committee (IRCC);*
- *Hydrographic Services and Standards Committee (HSSC);*
- *Capacity Building Sub-Committee (CBSC);*
- *Hydrographic Commission on Antarctica (HCA); y*
- *World-Wide ENC Database Working Group (WENDWG).*

## **10. Conclusiones**

La Dirección de Hidrografía y Navegación continuó haciendo el Plano de la construcción de sus cartas náuticas electrónicas, que siguen siendo distribuidas por el IC-ENC y el PRIMAR. Del total de 161 cartas planeadas, se produjeron hasta la fecha 138 cartas, siendo 93 del área de CHAtSO.

El Centro de Hidrografía de la Marina (CHM) sigue con su certificación ISO 9001:2008 de calidad aplicable al planeamiento y construcción de cartas náuticas y también para la seguridad de la navegación, las informaciones ambientales y el banco de datos oceanográficos.

PAULO PEREIRA OLIVEIRA MATOS  
Capitão-de-Fragata  
Superintendente de Segurança da Navegação