



**BROCKER NÁUTICA**

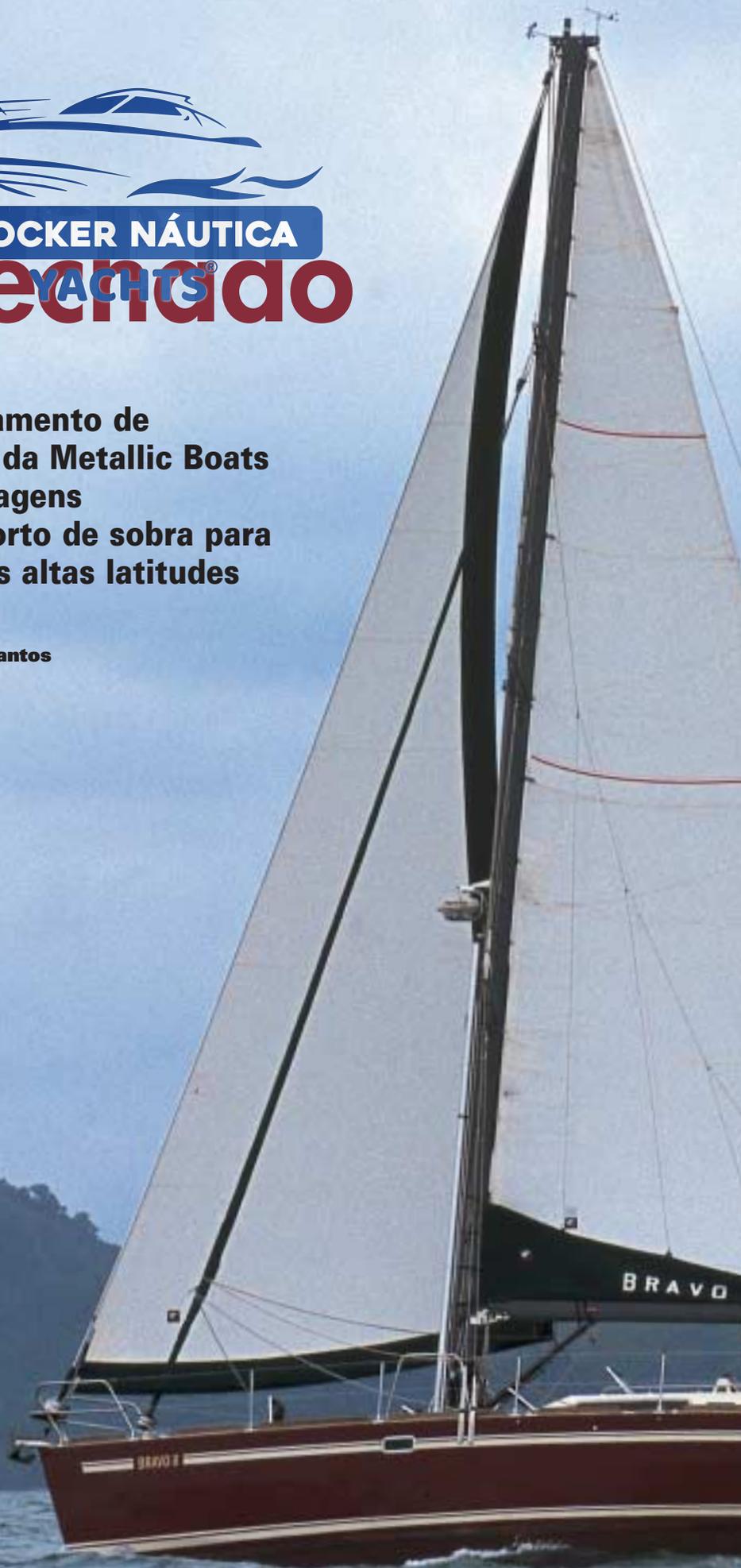
# corpo fechado YACHTS®

**Feito em aço e com acabamento de primeira, o Multichine 45 da Metallic Boats pode ser utilizado para viagens transoceânicas com conforto de sobra para cinco pessoas, mesmo nas altas latitudes**

**Por Ricardo Lebreiro — Fotos Sérgio Santos**

<b>T E S T E</b> <b>NAUTICA</b>	<b>MULTICHINE 45</b>
	<b>COEFICIENTE DE POTÊNCIA:</b> 3,88
	<b>RELAÇÃO DESL./ÁREA VÉLICA:</b> 166 kg/m <sup>2</sup>
	<b>RELAÇÃO LASTRO/DESL.:</b> 0,29
	<b>VELOCIDADE A MOTOR:</b> 6 nós a 2.800 rpm
	<b>AUTONOMIA:</b> 451 milhas a 2.800 rpm

Obs.: Área vélica com mestra e genoa 100% J. Coeficiente de potência = raiz quadrada da área vélica (m<sup>2</sup>) dividida pela raiz cúbica do deslocamento (toneladas). A velocidade e a autonomia (baseada em 90% da capacidade do tanque com motor de 56 hp) são estimadas. A autonomia é estimada considerando somente o consumo do motor.





**BROCKER NÁUTICA**  
**YACHTS®**

MULTICHINE 45

**M**arina Bracuhy, Angra dos Reis (RJ), lugar de início de grandes sonhos. Um veleiro novo, todo de aço. *Bravo II* é o nome deste pequeno "navio" a vela. Todo barco feito sob encomenda, como este Multichine 45 da Metallic Boats — um dos poucos estaleiros nacionais que constroem barcos em aço —, tem os detalhes de acordo com o gosto e necessidades de seu dono. O *Bravo II* foi feito para uma família, com dois adultos e três crianças, cujo sonho é navegar em altas latitudes. Na sua fabricação, empregaram-se chapas especiais de aço A36 de 6 m de comprimento, com variações de espessura: 7,94 mm na quilha, 4,79 mm perto da linha d'água e 3,18 mm junto à borda e convés. O forro interno, que funciona como isolante térmico, é de chapas de poliuretano de 40 mm, que podem ser removidas para reparos.

Não há nenhum furo que ultrapasse o convés. Todos os parafusos que prendem os equipamentos são rosqueados em uma chapa de aço que suporta catracas e guarda-mancebos. O mastro é apoiado no convés. Os fios elétricos das luzes de navegação, antena, radar, anemômetro e VHF saem da base do mastro e entram num tubo de aço inox em forma de cachimbo para evitar o ingresso de água na cabine. O mastro tem cruzetas tubulares e compridas, já que os ovéns são fixados diretamente no costado. O convés é uma peça extraordinária de 13,70 m de comprimento por 4,40 m de boca.

Dentro, o amplo *cockpit* tem uma prática mesa central sustentada por um sistema com amortecedores do tipo utilizado em porta-malas de automóvel. Basta levantá-la para que fique na horizontal, transformando o ambiente em sala de refeições com vista panorâmica. É um espaço também de trabalho: é de lá que são manuseadas as escotas da genoa, da vela grande e os cabos dos enroladores das velas de proa. O porte do veleiro (45 pés ou 13,7 m) permite largar a roda de leme por uns segundos sem que o barco saia do rumo, dando tempo para manobrar os cabos das escotas com segurança.



Dois tanques de 550 litros cada abastecem banheiros e cozinha

**BROCKER NÁUTICA**  
**YACHTS®**



A cozinha, em "U", dispõe de fogão de quatro bocas montado sobre eixo cardã e duas pias com água doce quente e fria e água salgada para lavagens triviais



Normalmente, os veleiros têm um paiol à ré para colocar um bujão de gás de 2 kg. No *Bravo II*, há dois paióis, um em cada bordo, para distribuir o peso de dois bujões de 13 kg cada. As entradas de água e óleo são duplicadas nos bordos e abastecem dois tanques de 550 litros de água cada (para impedir a perda de todo o conteúdo, caso haja contaminação) e dois para óleo diesel que totalizam 560 litros. Além de filtros na linha de água e de diesel, os tanques têm pescadores para evitar sucção de sujeira do fundo. Na base do mastro ficam as catracas das adriças. Aqui, apoiadores de proteção ajudam o tripulante a se equilibrar. Na proa, fica o paiol para 100 m de corrente, guincho elétrico e âncora tipo Bruce de 23 kg. As ferragens, de aço inox, dão robustez ao convés, pintado com tinta epóxi. Da meia-nau à ré, há uma chaminé de exaustão da calefação, em aço inox e protegida para não sofrer avarias nem ferir um tripulante.

O interior do *Bravo II* não foge ao tradicional, embora tenha o charme da marcenaria toda em mogno. O acabamento é um capricho só. Na cozinha, encontra-se um fogão de quatro bocas montado sobre eixo cardã, duas pias com água doce quente e fria e ainda água salgada para lavagens mais triviais. Para guardar manti-

mentos, vários compartimentos. No outro bordo ficam a geladeira e um freezer.

Na popa fica o camarote do comandante: uma suíte, com cama de casal de 2 m por 1,98 m, um banheiro amplo, arejado e claro, com chuveiro separado. Neste ambiente, há seis vigias, o que garante iluminação e ventilação naturais. Na proa, há dois camarotes: o primeiro com uma cama de casal e uma de solteiro, e o outro com uma cama de solteiro e um banheiro com chuveiro separado do vaso. Com pé-direito variando entre 1,85 m e 2,05 m, os espaços são bem-aproveitados. Tudo é amplo. No salão, ao centro, há dois sofás separados e espaço reservado para uma lareira.

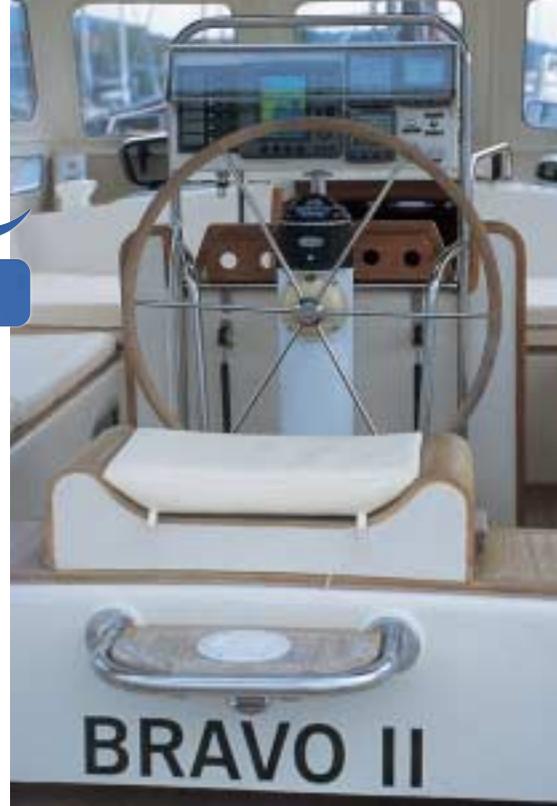
Quanto à parte elétrica, há seis baterias de 110 Ah cada e uma de 150 Ah só para o motor. Para recarregá-las, o barco tem o alternador do motor, quatro placas solares e dois geradores eólicos de 20 A cada. Um transformador aceita entrada de 80 V a 250 V, estabilizando a tensão em 127 V. Com energia de terra, um carregador (que também é um inversor de 12 VCC para 127 VCA) dá conta das baterias. O *Bravo II* está preparado para receber um gerador, e a saída para os gases já está no costado. A instalação elétrica é bem-feita, com fios estanhados, terminais soldados, cabos numerados e presilhas de



Mesa de navegação: espaço privilegiado, com tudo à mão



**BROCKER NÁUTICA**  
**YACHTS®**



Localizada à meia-nau, no salão principal, a mesa de jantar para seis pessoas acompanha o padrão elegantemente sóbrio do acabamento do interior do barco

O timoneiro pode contar com um arsenal eletrônico no amplo cockpit

plástico. Assim, qualquer pessoa com o projeto elétrico na mão saberá identificar os fios de cada instrumento.

Hora do teste, com chuva forte. Mas estávamos preparados para qualquer tempo. A embarcação chama a atenção pelo tamanho e cor — vinho, em contraste com o cinza do dia. Com o barco atracado de popa, observei os dois geradores eólicos presos na targa (local que também serve para içar o bote inflável). Para facilitar o embarque, há um pequeno convés junto ao espelho de popa. Também na popa, encontram-se um suporte para o motor e um local reservado aos cilindros de ar comprimido para mergulho.

A capota tipo *bimini top* compõe, com o *dog house* metálico equipado com vigias de acrílico e um pára-brisa de carro protegendo tudo do vento, uma cobertura adequada à tripulação no cockpit, mesmo sob chuva. Nesta condição, ela possibilita manter o interior do barco ventilado. Ao largar do píer, vi que a roda do leme tem um sistema hidráulico com muitas voltas para que a proa do barco dê uma pequena guinada. Isto tem vantagens e desvantagens: o leme fica bem leve, mas é preciso rapidez para não perder uma manobra. A manete do motor fica na lateral do cockpit. Preferiria que fosse fixada no pedestal da

roda do leme para facilitar a manobra do timoneiro sem perder a visão da proa.

Saímos do canal em marcha bem lenta. Os 45 pés e as 15,6 toneladas de deslocamento do *Bravo II* são perceptíveis ao timoneiro. O motor é um Yanmar de 56 hp. Seu ruído não impediu nossa conversa no cockpit, mas falta melhorar o isolamento acústico. Logo que deixamos a marina, içamos a vela grande (operação facilitada pelo sistema de carrinhos que prende a vela no mastro, com o mínimo de atrito na subida e descida). No *Bravo II*, o *chartplotter* fica bem na frente do piloto, no pedestal do timão, que suporta a bússola assim como o radar. Ter estes instrumentos à disposição dá segurança ao timoneiro. A chuva deu trégua. Mas o vento, de norte, era fraco (5 nós ou 9,3 km/h). Para um veleiro deste porte, vento bom é acima de 18 nós (33,3 km/h). Decidimos navegar a vela e motor, mantendo 2.800 rpm no motor de 4 cilindros (montado com eixo e pé-de-galinha). No mar liso, aferimos 6 nós (11,1 km/h) no GPS. Embora motor não seja minha praia — em veleiro, motor é só para manobras de atracação e eventual falta de vento —, estou convicto de que um com maior potência seria mais adequado ao deslocamento de 15,6 toneladas do *Bravo II*.

### FICHA TÉCNICA

MODELO	MULTICHINE 45
COMPRIMENTO DO CASCO	13,70 m
COMP. NA LINHA-D'ÁGUA	11,50 m
BOCA	4,40 m
CALADO	2 m
PÉ-DIREITO NO SALÃO	2,05 m
PÉ-DIREITO NA PROA	1,90 m
PÉ-DIREITO NA POPA	1,85 m
DESLOCAMENTO	15,6 T
LASTRO	4,5 T
MESTRA	49 m <sup>2</sup>
BUJA (100% J)	44,9 m <sup>2</sup>
GENNAKER	79,5 m <sup>2</sup>
COMBUSTÍVEL	560 L
ÁGUA	1.100 L
PERNOITE	7 PESSOAS
PROJETO	ROBERTO BARROS YACHT DESIGN

## Teste 651

# BROCKER NÁUTICA YACHTS®

A boca grande dá bom volume à cabine, que tem largo emprego de madeira

**MOTORIZAÇÃO UTILIZADA:** 1 motor a diesel de 50 a 60 hp.

**O QUE VEM COM O BARCO:** (Itens principais): ■ marcenaria completa ■ sistema hidráulico ■ sistema elétrico ■ mastro ■ velas ■ motorização Yanmar de 56 hp ■ radar ■ GPS/chartplotter ■ piloto automático ■ odômetro ■ estação de vento ■ rádios VHF e HF/SSB ■ 2 geradores eólicos ■ aquecedor (boiler) ■ sistema de pressurização de água doce ■ painel solar ■ quadro elétrico de 12 VCC e 110 VCA ■ guincho elétrico para âncora ■ bomba de porão ■ geladeira ■ freezer ■ baterias ■ bússola ■ catracas ■ âncora ■ balsa de abandono ■ bale inflável.

**CONSTRUÇÃO:** em aço, com chapas com espessura de 7,94 mm no fundo junto à quilha; no restante do casco, a espessura das chapas varia entre 4,79 mm e 3,18 mm. No convés, a chapa tem 3,18 mm. As anteparas têm chapas de 3,18 mm de espessura e reforços com chapas de 12,7 mm. Dados fornecidos pelo fabricante.

### MEDIDAS DO VELAME

I .....	17,8 M
J .....	4,95 M
P .....	16 M
E .....	5,1 M

O vento refrescou um pouco, desentrolamos a genoa e desligamos o motor. O *Bravo II* ia bem lento e suave, em consequência do vento fraco. Resolvemos cambiar. Nestas condições, a manobra foi fácil. Considerando o seu porte, a pouca força do vento e algumas vagas, o veleiro respondeu bem ao leme. Fiquei satisfeito. O vento parou e depois mudou de direção, passando a sueste e com intensidade entre 18 e 20 nós (33,3 e 37 km/h), tudo que queríamos para este teste. Com o vento mais forte, o barco adernou um pouco e chegou a 6,5 nós (12 km/h) no GPS. Creio que quando ele pegar embalo não haverá marolas ou ondas que o segurem. Esta é uma das vantagens de um veleiro de aço: tendo deslocamento alto, seu movimento é contínuo, por causa da inércia. Neste momento, ligamos o piloto automático e — surpresa — ele respondeu mais rápido às alterações de rumo do que o piloto ao leme. Sem o piloto automático, o timoneiro não tem dificuldade em conduzir o *Bravo II*, pois a roda de leme é leve mesmo com o veleiro adernado. Fizemos várias manobras. A funcionalidade dos equipamentos, velas e eletrônicos é ótima.

Veleiros de aço são pesados e menos velozes que veleiros de fibra, mas são resistentes, bons para alto-mar e macios ao velejar. Ou seja, o *Bravo II* está mais que preparado para as altas latitudes. ⚓

Plataforma de popa: espaço bastante para mergulhador nenhum pôr defeito

Informações com a Metallic Boats: RS-440, km 0, CEP 95840-000, Triunfo (RS), tel. (51) 654.3040 e site [www.metallicboats.com.br](http://www.metallicboats.com.br)