



Iluminação em iates e veleiros

Por Rose Elizabeth Mello
Fotos: Jamile Abdallah

Beleza, sofisticação, eficiência
e segurança na navegação

A INDÚSTRIA NÁUTICA NO BRASIL VEM CRESCENDO

muito nos últimos anos, e o volume de negócios agitando o mercado. A procura por iates e veleiros cresce a cada dia e seus usuários buscam sofisticação, conforto e segurança, fazendo de suas embarcações, em muitos casos, uma extensão de seus próprios lares.

Um projeto de iluminação de interiores necessita um estudo detalhado de diversas variáveis que precisam ser atendidas e que dependem do tipo de usuário e das atividades que ele vai exercer no ambiente projetado; seus hábitos, costumes e necessidades.

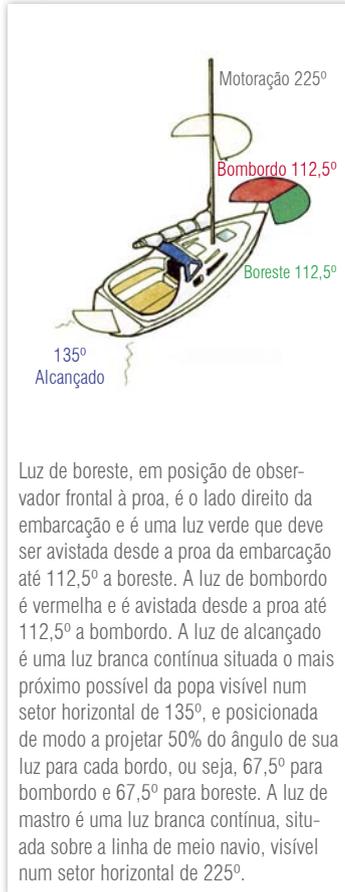
No caso das embarcações, além dos aspectos citados acima, existem normas e regras a serem seguidas que visam à segurança da navegação, evi-

tando acidentes ou facilitando o socorro e resgate.

Por ser um ambiente móvel, a luz no interior da embarcação deve facilitar a locomoção de passageiros e tripulação, assim como indicar com facilidade os locais onde o acesso deve ser fácil em situações de emergência. O design dos sistemas de iluminação náutica deve incluir os riscos de choque elétrico, corrosão, choques e vibrações, variação de temperatura e umidade, resistência ao fogo e limitações de peso.

Todos esses cuidados devem interagir em perfeita harmonia com a sofisticada estética desses ambientes e proporcionar uma excelente qualidade visual. No caso da iluminação geral, ela deve ser adequada às variações encontradas, delimitando as vias de circulação, ambientes com tarefas



Figura 1**Figura 2****Figura 3****Figura 4**

Imagens RYA - Royal Yachting Association

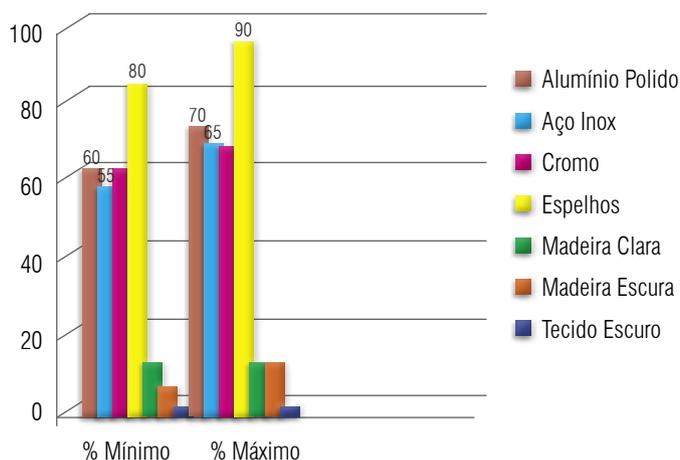
diferentes e buscando suavizar a transição de espaços com diferentes níveis de iluminação. Quando um ambiente for utilizado em diferentes momentos para tarefas distintas, a iluminação pode se adequar às necessidades através de sistemas de controle e automação.

Existe também a iluminação de tarefa, fornecida para atender aos requisitos de luminosidade necessários para uma tarefa específica. Nesse item estão incluídas as luzes para controle de navegação, instrumentos, áreas com espelhos, camas, mesas e cozinhas. É preciso ter cuidado com a questão de reflexos e excesso de brilho no campo de visão e as sombras, principalmente por ser um ambiente onde se costuma utilizar materiais com índices de reflexão geralmente altos. Isso é muito importante na iluminação náutica, onde são utilizados os níveis de iluminação mínimos necessários e aceitáveis, devido a capacidade limitada do sistema de distribuição elétrica.

E, finalmente, outro ponto importante a ser atendido é a questão da adaptação da visão de ambientes claros para ambientes escuros e de escuros para claros. É comum, nas embarcações, muitas tarefas serem executadas nos decks à noite. O olho humano em condições de alternância de níveis de iluminação precisa passar por um processo de adaptação que não é instantâneo e, em alto mar, é necessário estar atento a esse detalhe por questões de segurança.

As luzes de navegação foram especificadas segundo as regras do RIPEAM (Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar). As luzes de bordo são sempre encarnada e verde, luzes contínuas, sendo a encarnada a bombordo e a verde a boreste, como indica a ilustração. Além das especificações do RIPEAM, existem várias normas técnicas referentes às luminárias utilizadas em projetos náuticos que podem ser consultadas no site da ABNT.

Coefficientes de Reflexão de Materiais (%)



Alumínio polido 60-70
 Aço inox 55-65
 Cromo 60-65
 Espelhos 80-90
 Madeira Clara 13
 Madeira Escura 07-13
 Tecido Escuro 02

Para projetos de iluminação náutica, as fontes de luz mais utilizadas sempre foram as lâmpadas incandescentes, fluorescentes e de descarga de alta intensidade. Mas, hoje, já são executados projetos totalmente com o uso de LEDs. São também utilizados painéis eletroluminescentes, lasers e fibra ótica.

A maior diferença entre um projeto de iluminação náutico para um projeto de iluminação em terra é a questão do abastecimento de energia. A quantidade de baterias a serem utilizadas vai depender do tamanho da embarcação; há baterias necessárias para atender a parte de motor, e outras para necessidades diversas, como iluminação e equipamentos a bordo. Existem baterias convencionais, as mesmas usadas em automóveis, e para uso marítimo. A escolha será especificada no projeto da embarcação.

As embarcações possuem um grande aproveitamento da luz natural, que deve ser explorada ao máximo. A sala deve possuir uma iluminação geral, preferencialmente indireta, que crie um ambiente iluminado de forma agradável e uniforme, sem sombras e contrastes, com o apoio de iluminação focal para destacar alguns objetos de decoração ou para leitura, além de algumas peças decorativas como abajures e arandelas, que auxiliam também para criar diferentes cenas no mesmo ambiente.

As áreas de refeições devem ter clima

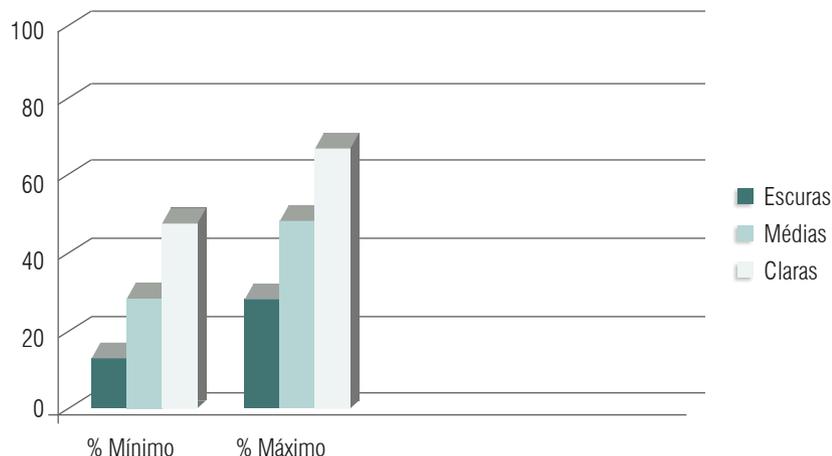
acolhedor e iluminação aconchegante. Para isso, é importante que não haja excesso de fontes. Uma iluminação direta sobre a mesa, com lâmpada que possua boa reprodução de cor, e algum elemento de suporte e decorativo como arandelas, já formam um sistema eficiente para o ambiente em questão.

Na cozinha, onde geralmente existe muito material cuja superfície tem alto índice de reflexão como o aço inox, por exemplo, é preciso ter cuidado para que a iluminação seja disposta de forma a minimizar o máximo possível esse efeito. Uma iluminação difusa ou geral, combinada com uma iluminação direta e focal em áreas de trabalho, como acima da pia e bancadas, já proporciona um ótimo resultado.

Nos quartos, a iluminação indireta e geral é agradável e atende bem às necessidades do ambiente, mas é indispensável que próximo à cama exista uma ou duas luminárias de leitura, que possam ser posicionadas de várias maneiras. Da mesma forma, se houver alguma mesa para pequenas refeições ou mesa de trabalho no quarto, elas devem ter uma iluminação direta em cada uma, para atender as tarefas ali executadas. Armários e closets também devem ter uma iluminação própria.

A cabine de comando é uma área que merece atenção especial. Durante a navegação noturna, deve estar apenas com

Coeficientes de Reflexão de Cores (%)



Escuras	15-30
Médias	30-50
Claras	50-70

as luzes dos instrumentos e da mesa de navegação acesas, permanecendo o restante do ambiente na escuridão. As luminárias devem ser de luz direta e focal instaladas no teto e com controle de dimerização. É importante que a luminária da mesa de navegação seja ligada ao sistema de emergência ou em uma bateria à parte, para que em alguma situação de emergência esse sistema não fique inoperante. Deve possuir também uma iluminação clara e eficiente para limpeza e manutenção.

As áreas de operação, porão, espaço de máquinas, incluindo o leme, devem possuir uma iluminação geral combinada com iluminação de tarefa, conectadas ao sistema de emergência, onde controles acionarão indicadores também das saídas de emergência. Os equipamentos utilizados devem ser à prova d'água e resistentes a impactos.

As escadas, portas e corredores de toda a embarcação devem ter balizadores indicando mudança de nível do piso e indicando os caminhos a serem percorridos em segurança.

Portanto, para que seja realizado um bom projeto de iluminação de embarcações, os pontos fundamentais são: economia, praticidade, fácil manutenção dos sistemas, utilização correta dos sistemas com relação ao índice de proteção dos equipamentos, funcionalidade, segurança e, claro, que tudo esteja esteticamente agradável.

Para luminárias utilizadas em embarcações, deve-se ter especial atenção quanto ao grau IP – Índice de Proteção. As luminárias externas devem possuir um IP de no mínimo 66 – estanque ao pó e protegida das ondas do mar. Outras luminárias de uso externo, como as subaquáticas devem utilizar IP 67 com proteção contra imersão temporária na água e seus efeitos de pressão em um curto espaço de tempo e IP 68, com proteção para imersão contínua.

O projeto de iluminação para interiores de embarcações difere, portanto, do projeto de iluminação em terra por detalhes específicos que são de grande importância. Dessa forma, sua navegação será tranquila e agradável. ◀



Rose Elizabeth Mello

é Designer de Interiores, especialista em Iluminação. Trabalha de forma independente e em parceria com arquitetos, designers e paisagistas e também como consultora. Contato: roseelizabeth.mello@gmail.com

Agradecimentos:

Tania Ortega da Tutto a Bordo é a lighting designer dos projetos e gentilmente cedeu as fotos para ilustrar esta matéria.