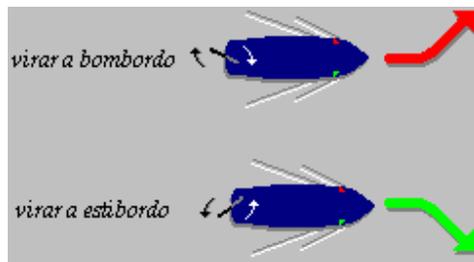


NAVEGAÇÃO A VELA

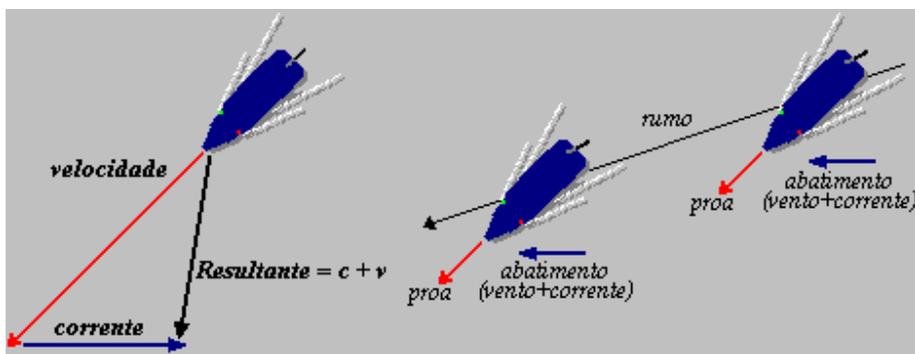
Não pense que vai encontrar aqui um curso completo de como navegar à vela. Tentaremos, no entanto, explicar alguns conceitos rudimentares desta arte, de modo a entender-se da simplicidade, e paradoxalmente da dificuldade, que é exigida na manobra de um veleiro. A teoria esclarecerá somente alguns aspectos, porque é apenas com a prática que se aprenderá e se ganhará confiança para comandar uma embarcação à vela.

Para orientar a direção de um barco à vela usa-se o **leme**. É uma peça submersa e normalmente ligada ao casco no painel de popa ou próximo deste e na sua posição natural está alinhado ao comprimento da embarcação. É mudando a direção do **leme** que alteramos o rumo ora para **bombordo**, se o **leme** (não a cana do leme!) for deslocado para a esquerda, ora para **estibordo**, se for deslocado para a direita. O **leme** é manobrado por uma **roda** ou uma **cana do leme** que o faz girar em torno de um eixo alterando assim a sua posição. Quando se usa uma **roda de leme** a actuação é semelhante ao volante de um automóvel, mas o uso da **cana do leme** é bem diferente e é sempre feito no sentido contrário relativamente ao lado para onde queremos virar. É **atenção**; o leme só tem algum efeito desde que o barco tenha andamento!



A cana do leme (seta branca) gira para o lado contrário para onde queremos virar

O meio onde uma embarcação se desloca também tem influência nesta. Existem forças externas, como as correntes e o vento que provocam um **abatimento** ou **deriva** no rumo da embarcação. Não podemos neste caso aproar diretamente ao objetivo e será preciso escolher uma direção cuja resultante seja em função da força da corrente, velocidade do barco e distância a percorrer.



A resultante é uma soma vetorial da intensidade da corrente com a velocidade do

barco

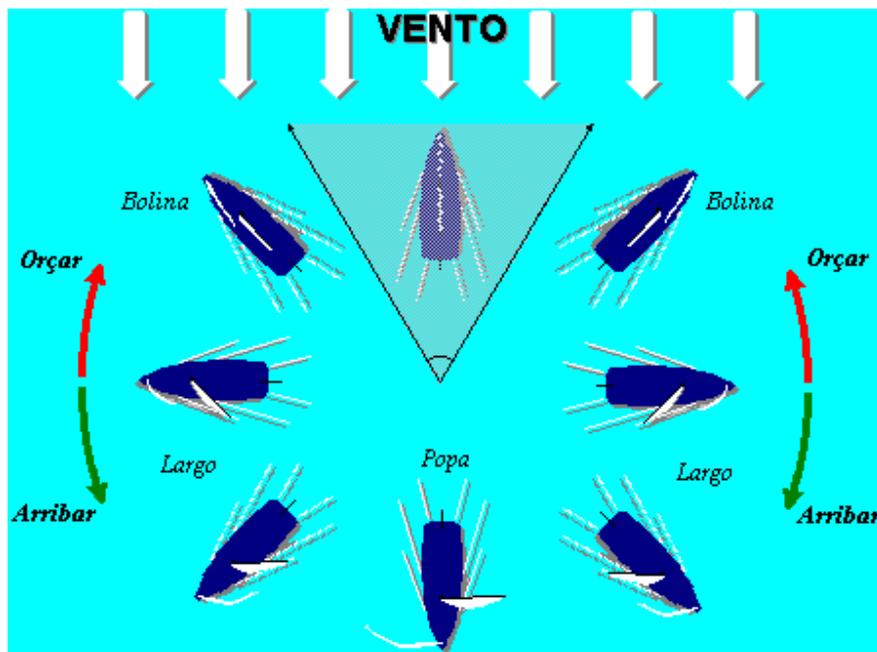
Nas embarcações à vela o principal meio de propulsão é o vento. O motor é um meio de propulsão auxiliar que é usado principalmente nas manobras de acostagem, quando se fundeia ou ainda quando não há vento. De uma forma simplista digamos que o vento é o combustível de um veleiro e as velas o seu motor. A arte de velejar é assim a arte de manobrar as velas em função do vento, direção e intensidade, com o rumo que queremos seguir.

Existe ainda um elemento a considerar e que apenas aparece com o barco em movimento, mas é fundamental na navegação à vela. É o **vento aparente**. Imaginemos que estamos a correr num dia sem vento. O vento que nesse momento sentimos na cara é o que se chama de **vento aparente**. É este vento, resultante do movimento e direção de uma embarcação e da intensidade e direção do **vento real**, que incide nas velas.



Vento real e vento aparente
(note-se as variações de direção e intensidade)

Antes de continuar há que saber um pouco da nomenclatura usada pelos homens do mar. Assim, o lado de onde sopra o vento designa-se por **barlavento** e o lado para onde vai o vento chama-se **sotavento**. Quando a proa do barco se aproxima da direção do vento diz-se que estamos a **orçar**, enquanto que quando a proa se afasta do vento diz-se que estamos a **arribar**. O nome das mareações, a maneira de como um veleiro navega segundo a direção do vento, depende da direção deste relativamente ao barco. Assim quando um barco navega com vento pelas amuras, diz-se que **bolina**. Se a direção do vento é entre o través e as alhetas o veleiro navega a um **largo** e se vier pela popa navegamos simplesmente a uma **popa**.



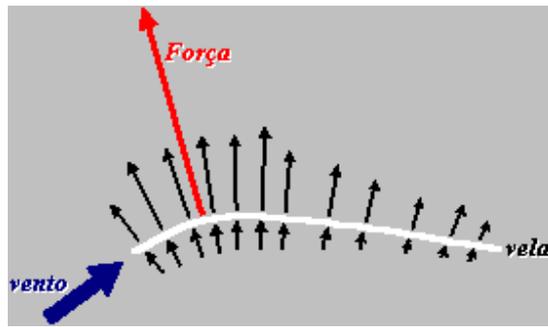
Mareações em função da direção do vento

Nas navegações com vento pela popa o vento limita-se a empurrar a vela. As turbulências criadas na parte da vela que não está exposta ao vento explicam o pouco rendimento neste tipo de mareação. Por isso tenta-se evitar estes ventos, mesmo com spi, orientando-se a embarcação de modo a receber aqueles pelas alhetas. Apesar de obrigar a sucessivas mudanças de rumo, a velocidade alcançada é maior atingindo-se mais rapidamente o objetivo.



Vento pela popa aumenta as turbulências com a conseqüente perda de rendimento

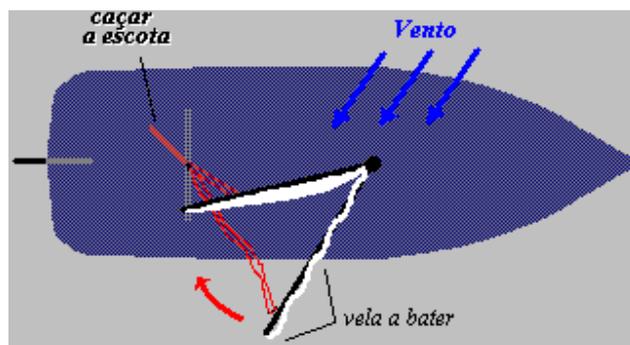
É intuitivo que navegar diretamente contra o vento é, pelo menos por enquanto, impossível. Também não custa nada a entender que um barco impulsionado com vento pela popa, navegue a favor da direção deste, mas bolinar já requer uma explicação mais cuidada. Quando o vento ataca a superfície da vela pelos bordos o perfil da vela aproxima-se do formato da asa de um avião e o vento provoca o *efeito de Bernoulli*, ou seja, a energia criada é resultante da diferença de pressão dos dois lados da vela. É a sucção do lado contrário por onde entra o vento que provoca a força propulsora. Para uma máxima eficiência e aproveitamento deste efeito tem grande importância a afinação da vela, o seu desenho e material. Uma vela mal afinada criará campos de turbulência no seu perfil desperdiçando energia.



O ar corre mais velozmente na parte de trás da vela gerando uma diminuição de pressão. Na parte ao vento, o ar desacelera, aumentando aí a pressão e empurrando a vela.
(efeitos segundo a lei de Bernoulli)

Agora que já sabemos algo sobre o princípio de como o vento faz mover um veleiro falta falar um pouco sobre a afinação. Será mesmo um pouco, já que a afinação tem inúmeros fatores que apenas a experiência poderá explicar. Para dar uma pequena idéia da complexidade de uma boa afinação, próxima dos 100%, diremos que o material da vela, o desenho desta, a intensidade do vento, o tipo de barco e aparelho são apenas alguns fatores que entram quando se pretende uma afinação perfeita. Isto apenas se coloca em regata, já que em cruzeiro e para a maioria dos velejadores as afinações rondam, quando muito, os 80%, o que é mais do que suficiente para este tipo de navegação.

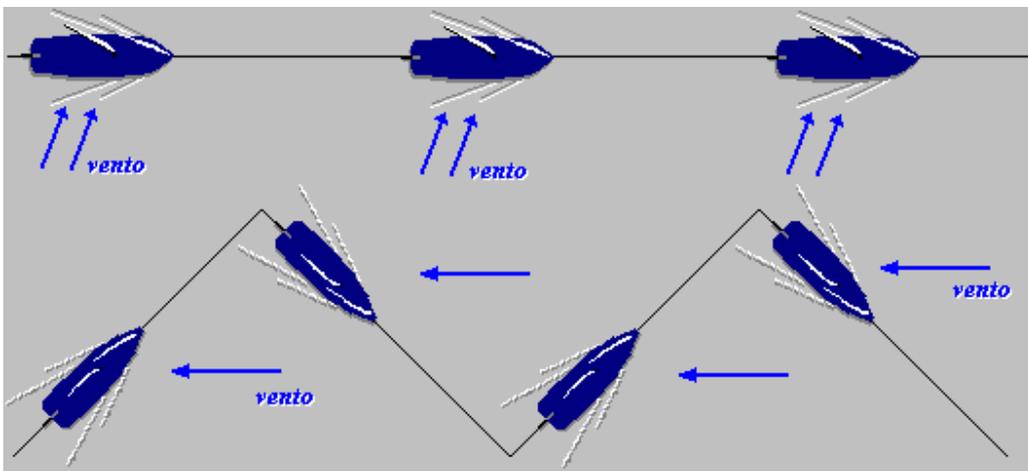
Começemos então por içar as velas. Esta manobra deve ser geralmente efetuada contra o vento, geralmente, porque com ventos muito fracos é admissível qualquer rumo. As modernas velas de enrolar não se içam, mas desenrolam-se e normalmente nestes casos até não convém estar aproado ao vento, já que se aproveita a força deste para desenrolar as velas mais facilmente.



Caça-se a vela gradualmente até deixar de bater

Depois de içadas ou desenroladas, admitamos que o vento nos vai obrigar a um largo ou mesmo a uma bolina. A afinação mais simples é **folgar-se** a vela (deixar a vela ir ao sabor da direção do vento) e ir-se **caçando** (puxando) gradualmente até que a vela deixe de **bater** ao vento. Note-se que a partir do momento em que a vela começa a ser **caçada**, o barco começa também a ser impulsionado, cada vez mais até que a vela deixe de bater. A forma da vela aproxima-se assim, como descrevemos anteriormente, daquele formato de asa e que resulta na força propulsora. Quando o vento se apresenta pela popa, a direção da **retranca**, deverá aproximar-se da perpendicular da direção do vento, e não coincidir, para que haja um escoamento mais eficaz do vento.

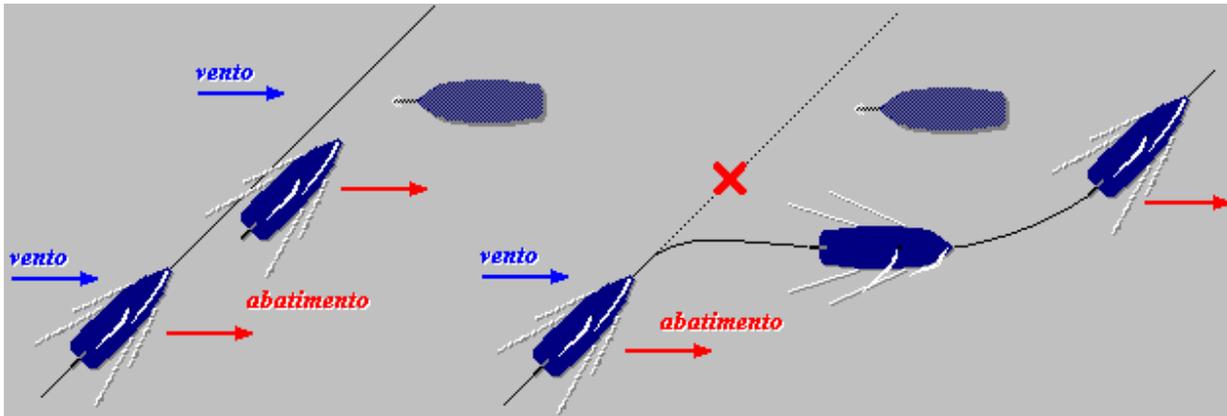
Por exemplo, se o nosso objetivo se situar num ponto de onde sopra o vento teremos de bolinar até chegar ao objetivo. Isto quer dizer que poderemos gastar 4 ou mais horas para vencer umas 5 milhas e menos de uma hora, para esse mesmo percurso, apenas porque a direção do vento é outra (admitindo a mesma intensidade do vento!). Navegar à vela torna-se assim dependente, e muito, do capricho do vento (ou da ausência dele).



O mesmo percurso com ventos diferentes

Já atrás falamos da influência do vento no **abatimento** de uma embarcação. A força do **abatimento** nos veleiros é ainda substancialmente maior devido à pressão do vento exercida nas velas. Para contrabalançar essa força efetuada nas velas os veleiros têm um patilhão, normalmente lastrado com ferro, chumbo ou outro material. Além dessa força de compensação o patilhão tem também como função resistir ao **abatimento**, força que é de fato atenuada mas não anulada. O **abatimento** é maior nas **bolinas** sendo gradualmente menor até às **popas**.

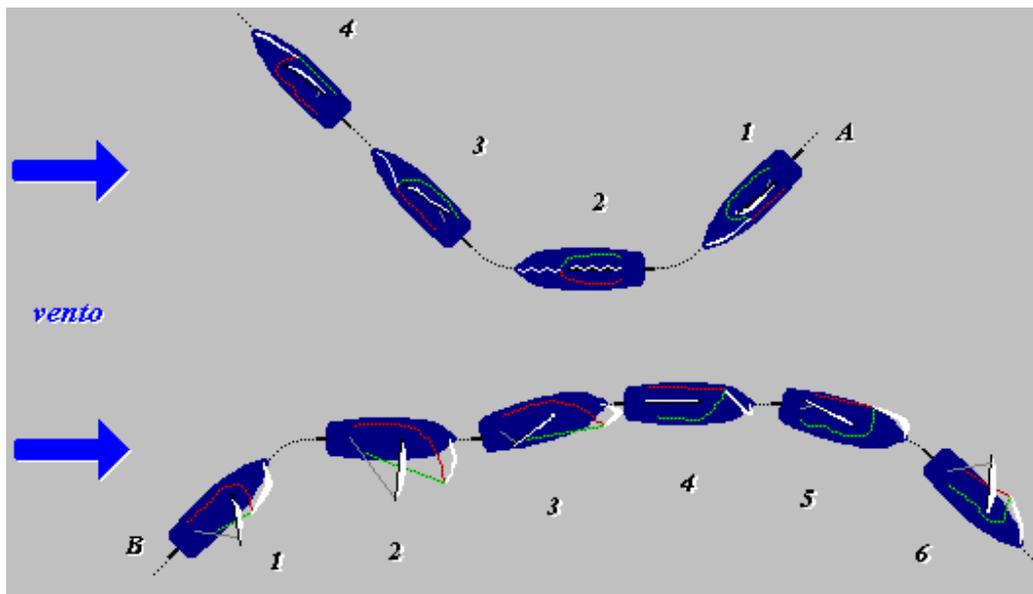
Ao contrário de um automóvel um veleiro não pára repentinamente. Mesmo com pouca velocidade o melhor que poderemos fazer é desviar-nos. Por isso todas as manobras de um veleiro requerem sempre muita calma, tempo e preparação nas manobras. Os improvisos só devem ter lugar para os imprevistos, porque qualquer manobra precipitada poderá pôr em causa a segurança da tripulação e a eventual perda da embarcação. Uma tripulação treinada aumenta a segurança e a confiança geral.



O abatimento põe-nos problemas de segurança

Mudar de rumo é o mais normal e por vezes pode ser necessário que ao virarmos o vento passe de um bordo para o outro. Podemos fazer esta manobra contra a direção do vento, **virar por davante**, ou de modo a que o vento passe por detrás, **virar em roda**.

À voz de **virar por davante** o timoneiro vira sem brusquidão a cana de leme para sotavento (A1). No momento em que o estai ou genoa começa a **bater**, folga as escotas de sotavento (A2) e quando a vela de proa passar, pela ação do vento, para o bordo contrário (A3), começa a caçar as escotas desse bordo (A4). Deve-se arribar um pouco para ganhar um pouco mais de andamento, seguindo-se depois as afinações para esse bordo.



Virar por davante (A) e em roda (B)

O *virar em roda* é mais fácil, mas requer outros cuidados. Em geral passa-se de um largo (B1) para uma popa quase raza (B2), obrigando o vento a entrar pela alheta (B3). Deve-se então caçar bem a vela grande de modo a trazer a retranca até ao meio (B4). É então que se vira suavemente obrigando o vento a levar a retranca para o bordo contrário (B5). A escota da vela de proa folgou-se, entretanto e caçou-se a do outro bordo (B6). Agora pode voltar-se a folgar a grande e fazer as respectivas afinações de velas. Esta manobra pode ser um risco na altura em que a retranca voa de um bordo para o outro. Se a passagem for demasiado violenta, a cabeça de um tripulante desprevenido pode ser fatalmente apanhada na trajetória. O aparelho de uma embarcação também pode sofrer indo ao limite de partir o mastro se os ventos forem demasiado violentos. Neste caso, opte pela viragem por davante.

Erro! Argumento de opção desconhecido.