

Miguel Moreira

Surf



FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA

FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA



Surf

Da Ciência à Prática

Miguel Moreira *(autor)*





Título: SURF: Da Ciência à Prática.

Autor: Miguel Moreira

Revisão Literária: Ana Gomes Faria

Ilustrações: Tiago Cacho

Edição: © Faculdade de Motricidade Humana

Edições FMH - 1495-688 Cruz Quebrada

Tel.: 21 414 92 14 - Fax: 21 414 92 69

edicoes@fmh.utl.pt - www.fmh.utl.pt/Cart

Impressão e acabamento: Sersilito, Empresa Gráfica, Lda.

Tiragem: 450 exemplares

Data: Fevereiro de 2009

ISBN: 978-972-735-162-6

Depósito legal nº

Índice

Prefácio	7
Introdução	9
Sinopse da história do surf	11
Estrutura taxinômica do surf	19
Ondas	25
Pranchas	49
Acessórios	77
Técnicas	85
Aspectos mecânicos	117
Didática do surf	129
Segurança	143
O surf e a ciência	153
Referências	157
Glossário	165
Biografia do autor	171

Prefácio

Escrever sobre uma ideia que ajudámos a construir é sempre difícil, falar da forma como alcançámos essa ideia pode ser redundante, daí que tenha optado por uma maneira mais simples, ao recordar uma frase de um professor amigo (relacionada com um dos grandes descobridores – Cristóvão Colombo) que, quando falava sobre as actividades, os processos de treino ou o desconhecido, abordava sempre três pontos simples, mas fundamentais, de que nunca me esqueci:

- Quando partiu, embora soubesse navegar, *ia à procura de algo, mas não sabia onde iria chegar.*
- Ao falarmos de surf, normalmente consideramos uma perspectiva lúdica, de bem-estar, associada ao lazer, ao ambiente e a uma forma diferente de ver e estar na vida, tentando descobrir o prazer de alcançar sempre uma nova etapa na perspectiva de: “e agora o que vou aprender?”;
- Quando chegou, embora percebesse onde chegara, *não era o que queria alcançar, faltava algo:*
Qualquer actividade, desde a mais simples e antiga até à mais moderna e complexa, foi e deve ser sempre estruturada de forma a permitir ganhos sequenciais nas suas aprendizagens e no seu desenvolvimento. Perceber é conhecer o jogo, para explicar o que acontece, de forma a compreender a actividade no seu contexto, nas suas técnicas e nos seus instrumentos;
- Quando regressou, pretendia voltar, *tinha estado noutra local, mas não sabia como poderia evoluir e chegar mais longe:*
Hoje, com este trabalho, é possível intervir melhor na aplicação da técnica no contexto e nos processos de ensino da actividade de uma forma sistematizada, através das componentes e das condicionantes inerentes ao processo.

O trabalho aqui apresentado demonstra um estudo profundo e científico (a Sistematização) ao estruturar e enquadrar as componentes técnicas com as condicionantes do contexto e dos processos de treino adequados (Ciências do Desporto) que até agora não se encontravam organizados como um sistema (Estruturação,

Classificação), com um método coerente (planeamento) e desenvolvidos de uma forma sequencial.

César Peixoto

Professor Associado da Faculdade de Motricidade Humana
Coordenador da Pós-graduação em Surf da FMH
1.º Seleccionador Nacional de Trampolins
Ex-Director Técnico de Saltos para a água

Introdução

A ideia central deste livro surgiu quando, em 1994, após terminar a licenciatura, procurámos perceber quais os aspectos que influenciavam a prática, como poderíamos organizar a época desportiva e de que forma se desenvolveria um treino no surf. No entanto, só começou a tomar forma no ano 2000, quando iniciámos o grupo de treino Surftec, sediado na Faculdade de Motricidade Humana, com a colaboração do Dr. Paulo Cipriano, preparando para a participação nas competições nacionais e internacionais os surfistas David Raimundo, Nuno Telmo, Aécio Flávio, Pedro Monteiro e Pedro Soares, através de uma abordagem experimental, procurando garantir os procedimentos com carácter científico. Com alguns resultados desportivos de relevo, conseguimos matéria para desenvolver a tese de doutoramento (Moreira, 2007), da qual foi retirada grande parte da informação aqui apresentada.

Neste texto, a abordagem é distinta da utilizada num documento para prestar provas a nível académico, razão pela qual é apresentada a nossa visão sobre a realidade, em que se enquadra a prática dos desportos de ondas.

O Surf é uma actividade que desperta paixões, permitindo um contacto com a Natureza, em geral através dos acessos por caminhos inexplorados, que muitas vezes são percorridos para alcançar as belas praias que se procuram com o intuito de descobrir novas ondas, proporcionando, em particular, o contacto com o mar, que provoca tantas e boas sensações, difíceis de explicar. O número de praticantes não pára de crescer, calculando-se numa estimativa de 2004 (Taylor et al., 2004) que existem, em todo o mundo, 18 milhões de surfistas, aumentando as tensões dentro de água e implicando uma maior disponibilidade intelectual para interpretar os acontecimentos.

É neste contexto que devemos considerar várias formas de encarar esta prática, em que a sintonia entre o surfista e a onda deve ser o objectivo principal, mas que pode ser conjugado com uma perspectiva etnográfica, sendo uma forma de conhecer novos povos e diferentes culturas, ou com uma perspectiva turística, porque permite conhecer novos locais, em países diferentes, pela constante procura de outras ondas. Esta prática pode também traduzir uma filosofia de vida, em que a harmonia com a Natureza é alcançada, em parte, através da sintonia com o mar e as ondas, podendo ser também relacionada com uma perspectiva ecológica, associada à preservação

da Natureza, através das boas práticas de cidadania, com a colaboração em acções de limpeza ou de protecção das praias, contra as decisões políticas que permitem o crescimento do betão junto das mesmas. Existe ainda uma visão artística em que se procura traduzir a relação com as ondas, de formas tão variadas como a música, a pintura, a escultura, a escrita e o cinema. Além da perspectiva comercial aliada ao desenvolvimento da indústria associada aos materiais necessários para a prática, e da perspectiva económica, relacionada com muitas das anteriores, constatamos evidentemente a existência de uma perspectiva desportiva, com uma valência lúdica associada ao exercício e saúde, ou uma valência competitiva associada ao treino.

Embora existam diferentes formas de abordar esta actividade, como acabámos de referir, numa perspectiva técnica, com o intuito de compreender e explicar uma modalidade e as suas tarefas, é fundamental a sua caracterização, para que se possam controlar as variáveis presentes. Este controlo é importante quando consideramos uma intervenção junto do praticante, numa perspectiva de ensino ou de alto rendimento.

Sendo uma prática na Natureza, prevê-se a existência de um elevado número de constrangimentos, em que a sensibilidade do praticante potencia a sua capacidade de resposta, bem como a sua relação com os factores naturais.

No entanto, para evoluir e dominar os aspectos associados à viagem na onda e à relação surfista-onda, não será suficiente esta sensibilidade, mesmo que esteja relacionada com um elevado nível de experiência. Isto porque uma participação num grande número de competições de elevado nível (WQS 5 e 6 estrelas ou WCT), e viagens aos locais com ondas de nível mundial (Austrália, Havai e Indonésia, entre outros) apenas garantem um conhecimento do local da competição e uma variabilidade das condições de prática.

Assim, o ideal será a existência desta mais-valia, que pode ser também identificada como uma predisposição especial para o surf (os designados predestinados para a prática, tal como consideramos Kelly Slater), aliada a uma prática sistematizada e organizada, que só será possível a partir de uma caracterização profunda desta actividade.

Sem desprimor pelas outras áreas, que devem ser estudadas e pensadas por diferentes especialistas, vamos centrar-nos nas ciências do desporto, porque é nesta área que temos intervindo ao longo dos anos, mas também porque existe um défice de estudos e reflexões quanto à compreensão e explicação das tarefas no surf.

Deste modo, começamos por abordar a história do surf, classificando-o depois, para então caracterizarmos as ondas, as pranchas, os acessórios, as técnicas, os aspectos mecânicos e didácticos com elas relacionados, terminando com uma referência à segurança e ao desenvolvimento científico do surf.

Sinopse da história do surf

Surf internacional

Origem

O surf, como é hoje em dia conhecido, teve a sua origem por volta do século XI, sendo uma invenção polinésia, com o seu desenvolvimento nas ilhas havaianas (Warshaw, 2003).

O capitão inglês James Cook, que deu início à colonização europeia das ilhas do Pacífico, chegou ao Havai em 1778 e viu um homem a apanhar uma onda, em cima de uma prancha, sendo o primeiro europeu a presenciar e a escrever sobre surf (Warshaw, 2003).

Após a chegada dos europeus, a população local foi dizimada pelos vírus trazidos do velho continente, para em aproximadamente 100 anos ficar reduzida a 10%.

No início do século XIX, os missionários europeus praticamente extinguiram o surf, porque o consideravam imoral face aos desígnios da igreja, já que durante a sua prática os nativos andavam seminus, e porque este, pelo seu carácter lúdico, representava a ociosidade e a liberdade (Kampion, 1998).

Início como modalidade

Este é o período, de 1900 a 1945, em que o surf rejuvenesce e entra em expansão, com um maior número de praticantes e com evolução do material.

As grandes figuras desta fase são George Freeth, que terá sido o primeiro a fazer surf ao longo da parede da onda, Alexander Ford, responsável pelo primeiro clube de surf (*Outrigger Canoe Club* em Waikiki) e pela divulgação da modalidade através da imprensa, e Duke Kahanamoku, considerado o melhor surfista e pai do surf moderno. Este Havaiano, além de embaixador do surf, foi um excelente nadador, com vários recordes do mundo, e com cinco medalhas (três de ouro e duas de prata) em três participações nos Jogos Olímpicos (1912, 1920 e 1924) (Warshaw, 2003).

Em 1907, o Havaiano de origem irlandesa George Freeth organizou exposições em Redondo Beach na Califórnia e, em 1914, Duke Kahanamoku introduziu o surf na Austrália, em Freshwater Beach (hoje Harbord) em Sidney (Cralle, 2001).

Estrutura taxinómica do surf

A taxinomia das actividades desportivas, efectuada em função dos desafios colocados ao praticante, contém as seguintes categorias: desportos individuais, colectivos, de combate, de oposição e de natureza.

Os desportos de natureza, tendo em consideração as características da prática, podem ser classificados em desportos de progressão nas saliências terrestres, desportos de queda livre ou desportos de deslize, não esquecendo outras possibilidades, tendo em atenção a evolução das actividades desportivas.

Considerando que uma das principais características dos desportos de natureza é precisamente o confronto com a Natureza, enquadramos facilmente o surf nesta categoria. Estamos perante um desporto de adaptação ao meio, praticado em meio aquático e à superfície, embora existam algumas técnicas em submersão. A água serve de suporte e de fonte energética, tendo por isso uma função combinada. Os eventos são realizados em diferentes momentos, no mesmo espaço, com cada viagem na onda a ser realizada na lógica do ponto sem retorno, mas também com diferentes espaços de prática.

Definição

O surf consiste em deslizar na parede da onda, numa prancha, em direcção à praia. Este desporto depende essencialmente do mar e da prancha (aquilo a que de uma forma mais teórica chamamos contexto), mas a sua expressão revela-se ao nível das manobras (técnicas) efectuadas durante a viagem em cima da prancha e da onda. Ou seja, as manobras são acções motoras responsáveis pelo movimento do surfista, e consequentemente da prancha, tendo com elas relacionados aspectos cognitivos, os conhecimentos teóricos, que permitem a compreensão e interpretação que o surfista faz de cada manobra (ou seja, o estilo individual). No entanto, também existem aspectos mecânicos (como forças, ângulos, velocidades) que influenciam as execuções, dependendo do peso e da altura de cada surfista e da capacidade de resposta a nível da condição física (Moreira, 2004).

Na prática do surf, os surfistas estão atentos à aproximação das ondas, enquanto esperam no *line up* (linha a partir da qual as ondas começam a rebentar), para depois remarem até apanharem a onda escolhida, sendo necessário executarem o *take-off* para ficarem em pé na prancha e então deslizarem na parede da onda (Henriquez, 2004).

Considerando que as tarefas estão relacionadas com a aproximação ao local onde se inicia a viagem na onda, com o deslizar em pé na prancha e com o domínio desta à medida que a onda vai rebentando, compreende-se que o contexto é definido pelas ondas e pela prancha utilizada.

Surf como disciplina desportiva

É através do trabalho de León (2002) que são definidas as características dos *desportos de sliz* (nova denominação apresentada para os desportos de deslize), em que se recorre à utilização de um engenho para o deslocamento controlado, que é transversal numa superfície (terra/neve/gelo, água, ar), através de forças propulsivas naturais (gravítica, eólica ou hídrica) ou através do arrastamento por meios externos (mecânicos ou animais). A sua classificação baseia-se, deste modo, no meio onde se desenvolve a prática, na forma de propulsão que proporciona o movimento e nas sensações que possibilita.

No grupo dos desportos de deslize, vamos então encontrar modalidades como *surfing*, *skateboarding*, *snowboarding* e *wakeboarding*, entre outros.

Sabendo que as modalidades são classificadas em função das características do comportamento motor e do contexto, centramos a nossa atenção no *surfing* que, segundo Orbelian (1987) e Cralle (2001), é a modalidade em que se viaja na onda em cima de uma prancha, deslizando na parede em direcção à praia.

Segundo vários autores (Young, 1985; Orbelian, 1987; Dixon, 2001; Scarfe et al., 2003a), o *surfing* é constituído por diversas disciplinas, que são identificadas em função da utilização de pranchas e dos seus diferentes tipos, que implicam algumas diferenças entre elas. O *body surfing* é praticado sem prancha, deslizando-se deitado na onda, enquanto o *bodyboarding*, embora na generalidade seja praticado deitado, tem uma técnica denominada *drop knee*, que permite deslizar apoiado com um joelho e com o pé contrário na prancha. A disciplina em que se pratica com os dois joelhos apoiados na prancha denomina-se *kneeboarding*. Relativamente às técnicas de deslize em pé na prancha, temos duas disciplinas: o *longboarding*, com a utilização de pranchas grandes, em que as mudanças de direcção são mais lentas e é possível caminhar na prancha, e o *shortboarding*, com pranchas mais pequenas, permitindo manobras mais rápidas e com o quadro competitivo mais desenvolvido.

Ondas

Neste momento, existem dois contextos distintos para as ondas: o natural, no mar e no rio, e o artificial, em piscinas e em estruturas especialmente imaginadas para o efeito. O surf no mar é efectuado com um deslocamento no mesmo sentido da onda, bem como nas piscinas e no rio, no caso das *mascaret*, *bore* ou *pororoca*. No entanto, no rio e nas estruturas artificiais, como o *flow rider* inventado por Tom Lochtefeld, existem as ondas estáticas, assim denominadas porque não se deslocam (Bianic, 2004a). Embora estas ondas permitam fazer algumas das manobras do surf, como têm características mecânicas diferentes e não servem para o desenrolar das competições oficiais, não as teremos em consideração na restante caracterização.

Como referem Butt e Russell (2002), se quisermos compreender o que é a onda, onde se faz surf e como a onda se comporta, devemos conhecer um pouco a sua história.

Formação da ondulação

Tudo começa com a energia solar em contacto com a atmosfera, aumentando a temperatura do ar, que provoca uma tridimensional e complexa deslocação do ar, em conjunto com a força de Coriolis, força que, devido à rotação da Terra, provoca uma rotação dos ventos para a direita no hemisfério norte e para a esquerda no hemisfério sul (Butt et al., 2002). Isto dá-se porque, na frente polar, o ar frio do pólo encontra o ar quente vindo do equador, formando-se então a depressão de média latitude. Estas depressões, que se podem encontrar no Atlântico Norte e no Pacífico Norte e Sul, quando em contacto com a superfície do oceano, dão origem à formação da ondulação (Butt & Russell, 2002; Soultrait & Cazenave, 1995). Segundo Abbott e Baker (1989), também o ciclone tropical (furacão quando os ventos são superiores a 100 km/h) pode originar ondulação, no Oceano Pacífico (Sul, Nordeste e Noroeste), no Índico e no Atlântico (Noroeste).

É através do vento, a soprar na superfície da água, que são geradas as ondas. A transferência da energia é explicada através da combinação de dois mecanismos: o primeiro, com uma pressão do vento mais vertical e sobre o mar plano (*flat*),

permite formar as pequenas ondas capilares, com um crescimento linear; o segundo surge após o aparecimento das ondas, que vão criar pequenos turbilhões a elas associados e por elas gerados (*eddies*), permitindo o crescimento exponencial do tamanho dessas ondas, agora denominadas gravíticas, dependendo da força do vento, da distância sobre a qual ele sopra (*fetch*) e durante quanto tempo sopra (Abbott & Baker, 1989; Soultrait & Cazenave, 1995). A onda não cresce indefinidamente porque é atingido o ponto de saturação, em que existe um equilíbrio entre a força do vento – que aumenta o tamanho da onda – e a força da gravidade, e devido à existência de “carneirinhos” (*whitecapping*), em que existe uma grande dissipação de energia (Alderson, 1996; Butt & Russell, 2002).

Embora, como acabámos de referir, todas as ondas devam a sua formação ao vento, existem uma diferença entre a ondulação provocada pela tempestade no oceano/ mar alto (*ground swell*) e as vagas formadas a partir de ventos locais mais perto da costa (*wind swell*). Nestas, o *fetch* é mais reduzido, a duração menor e encontram-se a uma distância de algumas horas, no máximo um dia. Têm também menos energia e necessitam de um vento contra (vento *offshore*), para que as ondas tenham qualidade para o surf, funcionando normalmente em praias de areia (Bianic, 2004b; Cralle, 2001; Warshaw, 2003; Young, 1985).

No momento da formação da ondulação, no centro da tempestade (baixa pressão), existem uma grande confusão e um movimento anárquico de várias ondas com diferentes formas, tamanhos e direcções, dando-se depois o fenómeno de propagação da ondulação, já sem a influência do vento gerador, mas com a manutenção de grande parte da energia inicial, o que permite uma viagem de milhares de quilómetros (Abbott & Baker, 1989; Butt & Russell, 2002).

Na propagação das ondas, estas já não estão sobre a influência do vento gerador, sendo então uma viagem com uma ondulação livre, através da transmissão de energia entre as partículas da água, num movimento elíptico e vertical, não havendo deslocamento horizontal (um objecto no mar alto sobe e desce na onda, mantendo no entanto a sua posição), e de acordo com vários fenómenos, sendo os principais a dispersão circunferencial, a dispersão radial e o agrupamento das ondas (Butt & Russell, 2002; Soultrait & Cazenave, 1995).

A dispersão circunferencial é a expansão das ondas numa área progressivamente mais ampla, observando-se um aumento do perímetro directamente proporcional à distância da origem da ondulação. Neste processo, perde-se metade da energia e, de cada vez que se dobra a distância, temos um decréscimo de 30% na altura da onda (Butt & Russell, 2002).

A dispersão radial é a separação das ondas em comprimentos diferentes, em várias direcções radiais (Figura 1), porque as mais compridas são também mais rá-

manhos e direcções. Está ainda igualmente por explicar porque podemos ter uma ondulação com conjuntos de 2 a 15 ondas, com intervalos de 1 a 10 minutos e com uma das ondas maior do que as outras (Cralle, 2001; Butt & Russell, 2002; Matweieff & Nouqueret, 2004; Soultrait & Cazenave, 1995; Warshaw, 2003).

No entanto, de uma forma simplificada, conseguimos interpretar o agrupamento, quando consideramos a interacção de ondas com diferentes comprimentos. Percebemos que, no momento em que a crista e a base das ondas coincidem nas duas ondulações, temos uma interferência construtiva, aumentando o tamanho da onda. Mas se uma crista coincide com uma base da outra ondulação, temos uma interferência destrutiva, anulando-se a onda e surgindo um espaço entre os agrupamentos (Butt & Russell, 2002).

Rebentação

Com a chegada da ondulação perto da costa, temos uma diminuição da velocidade das ondas (viajam entre 24 e 32 km/h) e, devido à diminuição da profundidade, verifica-se então o efeito da batimetria.

Como mostra a Figura 2, a água em contacto com o fundo perde mais velocidade do que o topo da onda, logo, a partir de certo momento, a crista ultrapassa a base, dando origem à rebentação (Alderson, 1996; Butt & Russell, 2002).

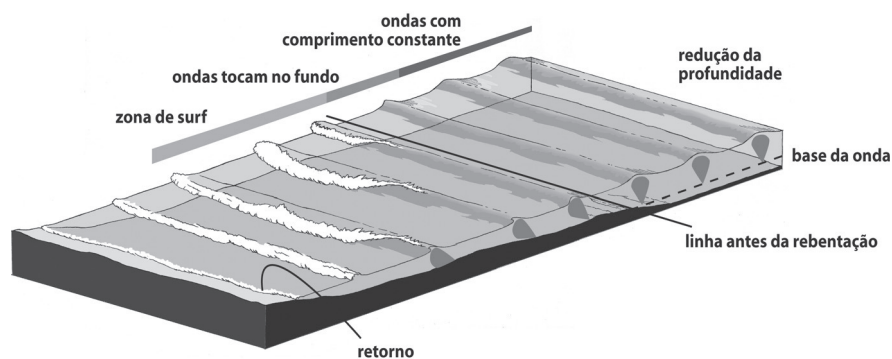


Figura 2. Rebentação das ondas e zonas junto à costa.

De acordo com Spangler (2004), quando a profundidade começa a diminuir junto da costa, devemos considerar quatro zonas: redução da profundidade, início da rebentação, surf e retorno (Figura 2).

Pranchas

Estrutura das pranchas

Para a maioria dos autores (Abbott & Baker, 1989; Alderson, 1996; Anderson, 1994; Conway, 1993; Dixon, 2001; Guisado, 2003; Orbelian, 1987), fazem parte da estrutura da prancha, o nariz (*nose*), o bordo (*rail*), a cauda (*tail*), a longarina (*stringer*), como linha central da prancha o convés (*deck*), onde está o painel de tracção (*traction pad*) e onde se amarra o cabo (*leash* – em Portugal foi adoptado o calão *chop*, sem significado, já que a palavra anglo-saxónica não está relacionada com o termo) e o fundo (*bottom*) com as quilhas (*fins*) – Figura 19.

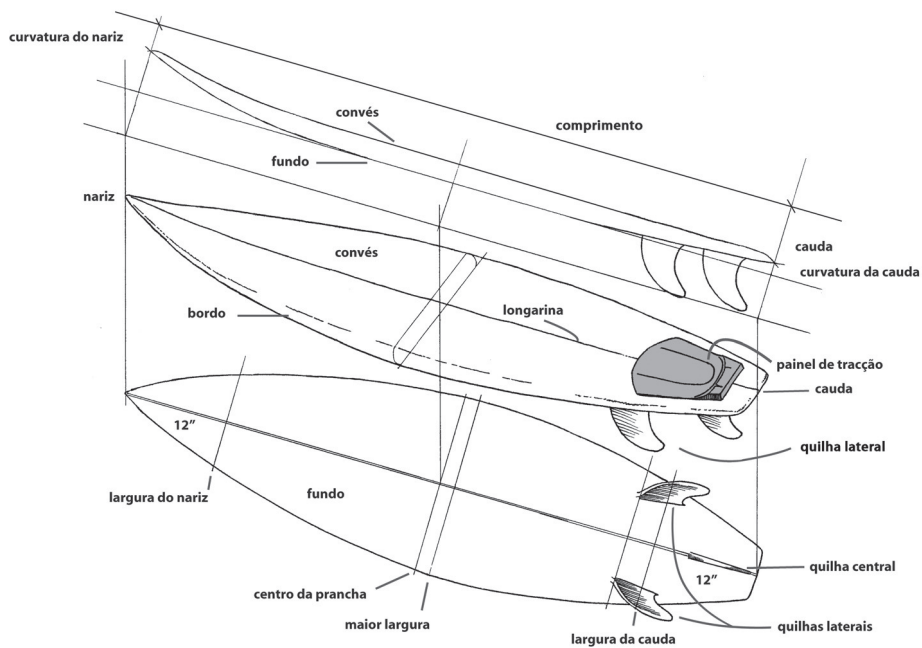


Figura 19. Estrutura da prancha de surf e dimensões da prancha de surf.

A longarina é normalmente em balsa e dá estrutura à prancha (Orbelian, 1987), mas existem modelos em que a prancha, pela resistência do material, não necessita da longarina, e surge agora um protótipo com a balsa nos bordos, oferecendo resistência e flexibilidade à prancha, na parte utilizada nas viragens (Mauro, 2006).

No entanto, existem diferentes tipos de pranchas, sendo estas caracterizadas em função da dimensão, do formato, do número de quilhas, da sua composição e da utilização.

A nível mundial, as medidas das pranchas são indicadas no sistema inglês de unidades, em pés e polegadas, para o comprimento (e.g. uma prancha 6'2" tem 6 pés e 2 polegadas, o que corresponde no sistema métrico a 1,88 m) e em polegadas, para a largura e para a espessura (e.g. a largura maior da prancha é de 18 1/2", o que corresponde no sistema métrico a 47 cm).

Relativamente à dimensão, a referência é o comprimento das pranchas, que é a distância do nariz à cauda, ao longo da longarina. As pranchas são consideradas grandes (*longboard*) com mais de 9' (2,74 m), médias (*hybrids*) entre 6'5" (1,96 m) e 9' (2,74 m), normalmente utilizadas na iniciação ou no surf de lazer, pequenas (*shortboards*) entre 5'5" (1,65 m) e 6'5" (1,96 m), associadas ao surf de competição e muito pequenas, entre 4'5" (1,35 m) e 5'5" (1,65 m), para as crianças que participam em competição. As pranchas grandes estão associadas ao início do surf, podendo ter como formato o Malibu, normalmente denominado *longboard*, utilizado para a competição, com a realização de técnicas específicas e com um quadro competitivo diferenciado, e o *gun* para o surf em ondas grandes (Abbott & Baker, 1989; Alderson, 1996; Anderson, 1994; Conway, 1993; Dixon, 2001; Guisado, 2003; Orbelian, 1987; Warshaw, 2003).

De acordo com Orbelian (1987), as pranchas maiores têm maior flutuação, facilitando a remada e o apanhar da onda, permitindo um maior controlo e mantendo uma maior velocidade de deslize, razão pela qual se utilizam as *gun* para ondas grandes e as Malibu para ondas pequenas e para a iniciação. As pranchas pequenas são mais manobráveis, permitindo uma maior adaptação às condições de prática, através das acções do surfista e com viragens mais rápidas.

Embora o comprimento seja considerado a principal forma de diferenciar os tipos de pranchas, nas dimensões temos que incluir a largura da prancha que, em função do seu formato, de um modo geral, pode variar entre 18 1/2" e 22" (47 cm e 55,9 cm), de um bordo ao outro, estando a maior largura situada entre 8" (20,3 cm) acima do centro da prancha e 5" (12,7 cm) abaixo do mesmo. Se esta ficar mais à frente, a prancha fará curvas mais largas e mais lentas, mas se, pelo contrário, ficar mais recuada, então as curvas serão mais abruptas e mais rápidas (Anderson, 1994; Orbelian, 1987).

Acessórios

Como principais acessórios devemos considerar a cera (*wax*) e os painéis de tracção, anti-derrapantes fundamentais, o cabo (*leash*), de forma a manter a prancha agarrada ao surfista, e os fatos, para diminuir o efeito das temperaturas baixas verificadas na água. Naturalmente também são importantes e fazem parte do equipamento utilizado pelos surfistas as capas para transporte e protecção das pranchas, as fitas para transporte de pranchas no tejadilho dos automóveis e as mochilas para transporte dos acessórios, mas, como não são directamente utilizados na prática, não são aqui desenvolvidos.

Cera

A superfície das pranchas é pouco abrasiva, de forma a terem pouco atrito na água e assim deslizarem com velocidade, por isso é necessário colocar, no convés, um material com características anti-derrapantes, de forma a aumentar o atrito e/ou a tracção dos pés, para permitir o controlo da prancha e a execução das manobras.

No início do século XX, esse material anti-derrapante era uma camada de verniz com areia mas, por ser muito abrasivo, feria a pele. No entanto, só em 1935 Alfred Gallant (californiano) aplicou, no convés, cera líquida para o chão e, posteriormente, experimentou cera de parafina, com melhores resultados, passando a ser comumente utilizada (Warshaw, 2003).

Actualmente há diferentes composições de cera, em função da sua utilização (temperatura da água) e das marcas, que fizeram um maior investimento, associado ao aparecimento dos painéis de tracção, aumentando a qualidade dos seus produtos. Assim, existem: barras de cera com a fórmula clássica, de uma maior percentagem de parafina, que são mais duras e menos aderentes, próprias para águas mais quentes; barras com uma maior aderência, sendo mais macias; e barras extra-aderentes, que se aplicam rapidamente e com camadas mais finas, próprias para águas mais frias. Embora com algumas diferenças consoante as marcas, existem barras para água muito fria (menos de 14°C), água fria (15 a 20°C), água quente (21 a 25°C) e água tropical (mais de 26°C).

A cera deve ser aplicada no convés, entre a zona central da prancha, onde ficará o pé da frente, e a zona da cauda, por cima das quilhas, onde ficará o pé de trás. Pode ser também aplicada no local em que as mãos se apoiam, no momento do *take-off* e para o mergulho de pato. Deve ser aplicada por camadas, de preferência com uma cera base, mais dura e mais rica em parafina, para depois se aplicar a cera, de acordo com a temperatura da água. Antes da colocação, a prancha deve ser limpa para, numa primeira fase, o movimento de fricção da cera no convés ser na direcção perpendicular à longarina, e depois ser paralela a esta. Ao evitar os movimentos circulares, não se estica tanto a cera, consegue-se uma uniformização da aplicação e uma capacidade de tracção maior.

Após a sua primeira aplicação é necessário preservar as propriedades da cera através da sua raspagem. Esta deve ser efectuada com um raspador, numa direcção oblíqua ao *stringer* e depois, numa segunda passagem, perpendicular à primeira.

Sempre que começa a ficar suja, com excessivas camadas ou a perder a capacidade de tracção, a cera deve ser retirada, recorrendo-se ao raspador, mas pela sua face lisa, limpando-se totalmente o convés, para que possa ser feita uma nova aplicação.

Painéis de tracção

Os painéis de tracção são uma fina camada de borracha que, tal como a cera, aumentam o atrito no convés da prancha, sendo colados na cauda da prancha ou eventualmente no centro.

A primeira marca a comercializar este sistema de tracção foi a Astrodeck, que o iniciou em 1976, na forma de *spray* de poliuretano, para depois, em 1981, este assumir a sua forma actual. Na década de 90, caiu em desuso a utilização dos painéis no centro, podendo-se considerar que aproximadamente 70% dos surfistas usam os painéis na cauda (Warshaw, 2003).

Actualmente, um grande número de marcas utiliza um polímero de etileno, vinil e acetato (*EVA foam*), sendo bastante leve, com uma boa densidade para aumentar a tracção dos pés, mas pouco abrasivo para a pele, de forma a não ferir os joelhos. Algumas marcas optam por moldes em que a superfície apresenta pequenas rugosidades com o formato de rectângulos, círculos, losangos ou quadrados, enquanto outras partem de um molde liso, para depois recortarem a superfície, aparecendo então os pequenos losangos ou quadrados.

Embora possam apresentar vários formatos e tamanhos, o comprimento é superior à largura, estando ambos próximos dos trinta centímetros. Os painéis são

Técnicas

Depois de o surfista apanhar a onda, tem que passar da posição deitado para a posição bípede na prancha, através do *take-off* (Alderson, 1996; Atkins, 1994; Coté, 2004), assumindo a posição base, podendo, posteriormente, realizar um conjunto variado de manobras e alterar livremente o posicionamento relativamente à prancha.

Os apoios mais utilizados são efectuados com o afastamento antero-posterior dos membros inferiores, ficando um dos pés junto da cauda da prancha e o outro sensivelmente a meio desta. Denominam-se surfistas regulares quando a perna da frente é a esquerda, ou *goofys* quando, pelo contrário, a perna da frente é a direita (Cralle, 2001; Warshaw, 2003).

Depois de assumida a posição em pé na prancha, fica definido que o braço da frente é o homolateral da perna da frente e o braço de trás é o homolateral da perna de trás, ficando também definido que, na prancha, o bordo da frente é do lado dos dedos dos pés e o bordo de trás é do lado dos calcanhares.

Ao iniciar o deslize na onda, o executante pode ir para o lado esquerdo ou para o lado direito, consoante as características da zona onde se encontra, consequentemente pode ir de frente para a onda (*frontside*), com os dedos dos pés, os joelhos e o peito virados para a parede da mesma, ou de costas para a onda (*backside*), com os calcanhares, a bacia e as costas virados para a parede da mesma. A partir deste momento, fica também definido que o bordo da prancha em contacto com a parede da onda é o bordo interno e que o bordo do lado oposto é o bordo externo.

O *layback* consiste na inclinação do tronco à retaguarda, ficando encostado à parede da onda ou à espuma. Como referem Young (1985) e Alderson (1996), esta posição era efectuada apenas em *backside tubes*, no entanto, mais recentemente, é utilizada no *frontside cutback*, como indica Irons (2005), no *frontside snap*, como referido por Carrol e Brisick (2001), ou no final das viragens em *frontside*, quando o surfista fica de costas para a onda, como nos indica Coté (2000).

Descrição das técnicas

Os termos apresentados procuram distinguir as diferentes técnicas em função do movimento da prancha e do surfista, bem como a sua relação com a onda. Baseando-se nas descrições apresentadas por diferentes autores, incluímos também alguns termos por nós propostos, já que a terminologia para as manobras em causa é inexistente ou imprecisa porque não distingue as várias técnicas que se apresentam com o mesmo termo, de acordo com a bibliografia, ou devido ao facto de o termo utilizado ser pouco esclarecedor do movimento efectuado.

Posição na prancha

Deitado

A posição de deitado é utilizada para remar ou como posição de espera, sendo possível descansar e aguardar pela aproximação das ondas.

Para estar em equilíbrio deitado na prancha, é necessário estar centrado com a mesma, de forma a que o nariz da prancha não fique muito levantado, nem se afunde demasiado (Abbott & Baker, 1980; Alderson, 1996; Conway, 1993; Guisado, 2003).

Joelhos

A posição de joelhos é utilizada para remar ou para deslizar na onda depois de terminada a bateria e quando a seguinte já começou, já que não é permitida a posição em pé para os surfistas que já não estão em competição.

Nesta posição, as pernas ficam apoiadas paralelas à longarina e uma de cada lado da mesma, com o tronco oblíquo relativamente à prancha, podendo as mãos agarrar os bordos da prancha ou ficar ligeiramente afastadas em contacto com a água (Alderson, 1996; Conway, 1993).

Sentado

A posição de sentado permite esperar pelas ondas no *line-up*, possibilitando uma melhor visibilidade, devido à colocação mais elevada da cabeça, mas também serve para descansar.

O surfista deve estar centrado com a prancha, com uma perna para cada lado, podendo as mãos agarrar os bordos ou estar apoiadas nas coxas e a prancha estar toda submersa. Esta é mais fácil de manobrar se tiver o nariz fora da água, o que acontece se a bacia estiver para trás do centro de flutuação da prancha (Alderson, 1996; Conway, 1993).

Aspectos mecânicos

Para iniciar a prática, ou após a viagem numa onda, é necessário um deslocamento até à zona de início da rebentação, para se colocar na linha antes da rebentação junto do pico, através das técnicas de aproximação. Para o deslocamento propriamente dito, temos a remada, que nesta situação pode ser lenta ou moderada, com o surfista deitado na prancha (Figura 43).

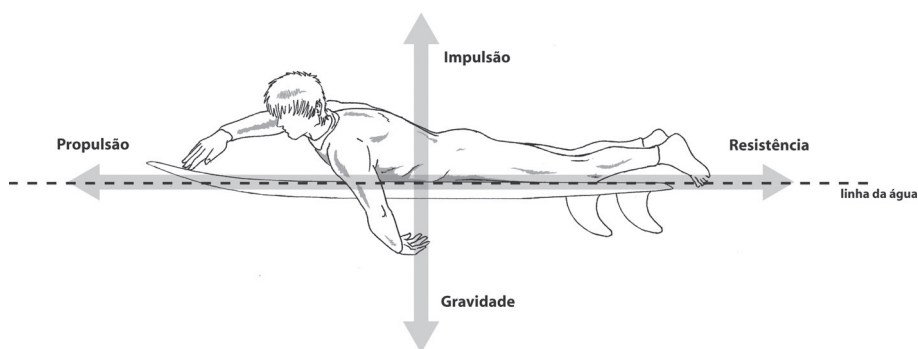


Figura 43. Equilíbrio de flutuação.

Henriquez (2004) desenvolveu um estudo em que analisou a velocidade a que um surfista consegue remar, sem correntes e sem ondas, tendo encontrado três tipos de remada, associados à duração possível para manter determinada velocidade (Quadro 11). A remada lenta pode durar mais de 10 minutos, enquanto a moderada será por pouco tempo, sendo a rápida exclusiva do momento do arranque na onda (*take-off*).

As outras técnicas de aproximação são para passar a rebentação, com o intuito de chegar ao pico, normalmente no *outside*, existindo várias que podemos enumerar de acordo com diferentes autores (Abbott & Baker, 1980; Alderson, 1996; Conway, 1993; Dixon, 2001; Guisado, 2003; Young, 1985): elevação, sentar atrás, mergulho de pato, prancha sob o braço, rolar sob a prancha, mergulho sem prancha. A mais utilizada é o mergulho de pato, mas as outras podem ser necessárias em diferentes situações.

Quadro 11. Velocidade de remada do surfista (m/s) (Henriquez, 2004).

Tipo de remada	Prancha pequena	Prancha grande
	6'3"	9'3"
Lenta	0,9	1,0
Moderada	1,3	1,4
Rápida	1,8	1,9

Depois de passar a zona da rebentação, para observar as condições e aguardar pela sua oportunidade para apanhar uma onda, o surfista recorre às técnicas de espera (deitado ou sentado na prancha).

De acordo com o princípio de Arquimedes, a prancha flutua porque existe uma força de impulsão que é igual ao peso do volume de água deslocado pelo corpo submergido. O ponto de aplicação é o centro volumétrico do corpo considerado, denominando-se centro de flutuação, sendo esta força de sentido contrário à força da gravidade, razão pela qual temos uma situação de equilíbrio de flutuação (Aguado, 1993; Carr, 1997). Por isso, quando o surfista está deitado na prancha, distribui o seu peso e está mais estável se o centro de massa estiver em cima do centro de flutuação, enquanto sentado é mais difícil manter o equilíbrio, pois a prancha afunda-se mais, devido a uma maior pressão, já que a área de contacto com a prancha é menor.

Ainda de acordo com os autores supracitados, a força de flutuação está relacionada com a densidade e com a temperatura, sendo por isso as condições de maior flutuação conseguidas com a água salgada e fria.

Escolhida a onda em função do seu potencial, e decidido o momento de apanhar, existem duas formas de o fazer: simplesmente remando, se já estiver deitado, mas com a remada rápida, ou através da técnica sentar-deitar, que permite partir da posição sentado, ganhando velocidade, ao passar para a posição deitado e iniciando a remada rápida.

Para apanhar a onda, o surfista tem que antecipar o movimento da mesma, tendo em atenção o percurso da rebentação, necessitando de se manter à frente dela, até que esta empurre a prancha e se inicie o deslize pela parede. Isto só acontece quando a velocidade da remada associada à força da gravidade é igual à velocidade da onda (Henry & Watt, 1998).

Percebe-se então que, além da propulsão humana através da remada, existe também uma propulsão pela força da água, através da rebentação da onda e de uma propulsão pela acção da força da gravidade, quando se começa a descer a parede da onda.

Após apanhar a onda, verifica-se a alteração da posição em cima da prancha através do *take-off*, sendo necessário manter o equilíbrio, que é a capacidade de

Didáctica do surf

Como temos vindo a referir, o surf é praticado nas ondas, enquanto estas re-bentam, sendo o local ideal para as apanhar denominado pico, a partir do qual estas iniciam a rebentação.

Como vimos anteriormente, o surf é uma disciplina de adaptação ao meio, verificando-se naturalmente uma influência deste nas tarefas a executar. Sendo a primeira tarefa a aproximação ao início da rebentação, percebemos que esta é influenciada pelas ondas e pelas correntes para o mar, que podem facilitar a remada até à linha antes da rebentação, mas se forem muito fortes podem prejudicar essa acção e dificultar a permanência junto do pico.

Condições de prática

Pelos estudos de Scarfe (2000, 2002a in 2003a), confirmamos que existe uma relação entre as manobras efectuadas e as ondas. Os dados são relativos ao ângulo de deslocamento da rebentação, verificando-se que, para valores inferiores a 50°, são efectuadas manobras rápidas e, para valores superiores, são efectuadas manobras lentas. De acordo com os grupos por nós apresentados, estas incluem as viragens na parede, sendo os outros grupos considerados de manobras rápidas.

Ainda segundo este autor, os dados relativos à intensidade de rebentação são inconclusivos, mas pode-se inferir que só será efectuado o deslize por dentro se a onda for cavada, com intensidade média-alta, e que as viragens na parede devem surgir nas ondas de menor intensidade, com maior frequência nas ondas vertentes.

Segundo Hutt et al. (2001) e Mead (2003), existe uma relação entre a altura, o ângulo de deslocamento da rebentação e o nível dos surfistas, com as primeiras investigações a serem efectuadas por Walker (1974), servindo como ponto de partida para estudos mais recentes. Hutt et al. (2001) estudou o ângulo de deslocamento da rebentação e a altura da onda de alguns locais (Califórnia, Havai, Austrália, Nova Zelândia e Indonésia), com uma qualidade das ondas de nível mundial, para depois os relacionar com o nível técnico necessário, para aí fazer surf. Foram então desenvolvidos dez níveis de prática, partindo do pressuposto que os profissionais que partici-

Segurança

Factores de risco

Ao definirmos o surf como um desporto de Natureza, realçamos os aspectos a considerar para uma boa prestação, mas também evidenciamos as dificuldades impostas pelo mar e os cuidados a ter relativamente à segurança.

Tendo em consideração as estatísticas, o surf é uma modalidade mais segura do que muitas outras (Dixon, 2001; Nathanson et al., 2007) mas, como os acidentes acontecem, é fundamental conhecermos os aspectos, que estão envolvidos na prática desta actividade, como forma de prevenir e minorar a gravidade das lesões.

Assim, na prática do surf devemos ter em consideração, como factores de risco (Figura 56), as condicionantes do surfista (biomecânicas, bioenergéticas e bioinformacionais) e as condicionantes do contexto, nas quais incluímos as condicionantes do meio (mar, fundos, factores ambientais) e as condicionantes do equipamento (fatos e pranchas).

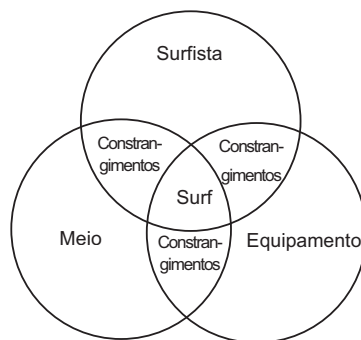


Figura 56. Factores de risco no surf.

Condicionantes do meio

Quanto às condicionantes do meio, devemos naturalmente considerar as componentes da onda, realçando a altura e a intensidade da rebentação, e as condicionantes da onda, destacando-se o tipo de fundo, as correntes e as marés.

A altura e a intensidade da rebentação estão relacionadas com o número de quedas e o risco a elas associados (Nathanson et al., 2002; Nathanson et al., 2007), já que, quanto maior for a onda, maior é a altura da queda, e uma maior intensidade implica menos tempo para pensar na acção, e uma maior velocidade de execução, por parte do surfista. O primeiro impacto é na água e, quanto maior for a velocidade, mais difícil será de suportar; por outro lado, quanto maior for a massa de água, maior será a pressão da onda na zona de impacto, ficando o surfista sujeito a uma maior probabilidade de lesão.

As quedas apresentam maior risco de cortes quando o fundo é de rocha ou de coral (Nathanson et al., 2007). No entanto, quando o fundo é de areia, as quedas podem provocar situações traumáticas com fractura ou luxação.

As correntes para o mar permitem ao surfista deslocar-se em direcção ao pico, logo são benéficas. No entanto, em muitos casos existem correntes laterais que os afastam da zona de surf, implicando uma constante remada e um consequente desgaste, e que os podem levar para longe, ou projectar contra a costa, o que será perigoso quando esta é rochosa. Ao sentir que está numa corrente, o surfista não a deve contrariar, mas sim flutuar até que esta perca intensidade, mudando então de direcção ou, caso seja mais premente a saída, para evitar zonas rochosas, a solução será remar ou nadar lateralmente e depois na diagonal, em direcção à costa.

Relativamente às marés, é necessário considerar que, em algumas praias, há uma grande alteração das condições quando está preia-mar ou quando está baixa-mar, sendo fundamental conhecer o local para prever os acontecimentos, enquanto se verificam as alterações de maré que podem influenciar as ondas, passando estas de progressivas para mergulhantes.

Ainda é necessário considerar os factores ambientais que podem sofrer alterações abruptas, criando potenciais situações de perigo. Referimo-nos aos ventos, que podem ser locais ou causados pela aproximação de uma tempestade à qual também podem estar associados relâmpagos, sendo razões mais do que suficientes para abandonar rapidamente a água. Se a água é boa condutora da corrente eléctrica dos relâmpagos, fora de água também se está em perigo, visto que a exposição é maior devido ao menor número de edifícios ou pára-raios, não sendo inédito um surfista ser atingido (Tostee, 2005).

parte do trabalho serviu para analisar a identificação das manobras do surf por parte de três surfistas campeões nacionais, três treinadores experientes e três juizes internacionais, ficando como conclusão a inexistência de uma terminologia consensual.

Actualmente, estão a decorrer investigações com parcerias de várias instituições. O projecto para a construção de um recife artificial em S. Pedro do Estoril é um deles, sendo coordenado por Pedro Bicudo (Instituto Superior Técnico), com vários colaboradores do Laboratório Nacional de Engenharia Civil e da Faculdade de Ciências de Lisboa, financiado pela Câmara Municipal de Cascais. Outro caso é o do projecto para a construção de uma página na Internet, com informação específica das praias – condições da maré, da ondulação e do vento e da altura das ondas - tendo em atenção as necessidades para uma prática de nível elevado (surfistas do top nacional e da selecção), como forma de rentabilizar os treinos ou as competições, através da parceria entre a FMH, o Instituto Hidrográfico e a Federação Portuguesa de Surf.

Internacional

Brian Lowdon é considerado um dos pioneiros das ciências do desporto a estudar o surf, tendo efectuado um grande número de trabalhos, em conjunto com outros autores, em que procurou caracterizar a modalidade, relativamente às questões fisiológicas (Lowdon, 1980; Lowdon & Pateman, 1980; Lowdon et al., 1989; Meir et al., 1991; Lowdon, 1996; Felder et al., 1997; Lowdon et al., 1997). Mais recentemente, Mendez-Villanueva e Bishop (2005) aprofundaram a caracterização fisiológica, com novos dados relativos aos competidores do WCT, apresentando propostas para novas investigações e algumas ideias para o treino.

Relacionados com o treino, já vão surgindo alguns estudos, tal como o que foi efectuado no Brasil (Liu et al., 2006), em que ficou evidente a necessidade de um trabalho mais efectivo junto dos surfistas, e com a competição, sendo uma vez mais Lowdon et al. (1996) uma das referências relativamente à caracterização das manobras utilizadas.

A evolução das pranchas baseou-se, durante muitos anos, no empirismo lógico, em que surfistas e *shapers* aprofundaram os seus conhecimentos, através do método de tentativa e erro. Esta é, sem dúvida, uma área de estudo da engenharia que, embora tenha dado os seus primeiros passos com o trabalho de Paine (1974), só muito recentemente passou a ser um investimento dos engenheiros, considerando também a necessidade de produzir pranchas de qualidade (Audy & Haines, 2005) e não tão poluentes como as de poliuretano (Porter et al., 2007; Sullivan, 2007). Tal como já foi referido por Howard (2005), nos anos 20 já a NACA (*National Advisory Committee for Aeronautics*), hoje denominada NASA, estudava os perfis e as suas

características, aplicáveis às asas dos aviões e aos barcos de corrida, bem como às quilhas, sendo de realçar que já nessa data eram considerados obsoletos os perfis planos. É de estranhar que só muito recentemente este tema tenha sido retomado a nível da investigação, com alguns estudos em que foi utilizado o túnel de vento para avaliar as actuais quilhas e procurar melhorá-las (Lavery et al., 2005).

Outra área de estudo que recentemente tem sido profícua em trabalhos sobre as ondas é a oceanografia, com maior relevo para os que foram desenvolvidos na Nova Zelândia, por estarem directamente relacionados com o surf (Hutt et al., 2001; Mead, 2003; Mead & Black, 2001a, 2001b, 2001c, 2001d; Scarfe, 2008; Scarfe et al., 2003a; Scarfe et al., 2003b). Relativamente às correntes, também existem alguns estudos, efectuados por Carey (2004), Phillips et al. (2003) e Spangler (2004).

Os trabalhos de investigação relacionados com as lesões no surf de competição também foram iniciados por Brian Lowdon, em conjunto com outros autores (Lowdon et al., 1987), que só muito recentemente foi replicado por Nathanson et al. (2007), mas com uma dimensão maior, ficando confirmado que o surf é mais seguro do que o futebol ou o basquetebol. Também nesse ano foi realizado no Brasil um estudo sobre as lesões dos surfistas de competição profissionais (Base et al., 2007). Neste intervalo de vinte anos foram feitos alguns estudos nesta área, considerando a prática do surf, mas sem carácter competitivo (Booth, 1994; Haddad et al., 2001; Nathanson et al., 2002; Taylor et al., 2004).

Existem outras áreas de interesse, relativamente à investigação do surf, nomeadamente a nível da sociologia, em que se encontram alguns estudos relacionados com a etnografia (Flynn, 1987; Hull, 1976; Sands, 2002), ou mais relacionadas com a psicologia, em que mais uma vez Brian Lowdon terá sido pioneiro, preocupando-se em perceber quais os estilos de atenção, recorrendo ao TAIS – *Test of Attentional and Interpersonal Style* (Bond et al., 1988), existindo outros trabalhos centrados nos problemas da motivação (Butts, 2001) ou da percepção do risco (Stranger, 1999) por parte dos surfistas. Estando esta modalidade também associada às actividades de lazer, é importante caracterizar alguns aspectos na área da hotelaria, para compreender o fenómeno e qual a forma de o potenciar, encontrando-se estes dados parcialmente recolhidos no estudo de Poizat-Newcomb (1999).

Glossário

- ANS** – Associação Nacional de Surfistas, a instituição que tutela o surf profissional em Portugal desde 1997. Disponível: <http://www.surfans.com/>
- Apneia** – Suspensão temporária da respiração.
- ASP** – *Association of Surfing Professionals*, fundada em 1983, substituindo a *International Professional Surfing*, e é o organismo responsável pelos eventos de surf profissional a nível mundial, sendo constituída por sete regiões (África, América do Norte, América do Sul, Ásia, Australásia, Europa, Havai). Disponível: <http://www.aspworldtour.com/>
- Australásia** – Uma das regiões considerada pela ASP para a organização de competições, delimitada a norte pelas Filipinas e Micronésia, a noroeste pelos países do sul da Ásia em contacto com o oceano Índico (Tailândia, Cambodja, Vietname), a oeste por Singapura e pela Indonésia, a sul pela Austrália e Nova Zelândia, e a leste pelo conjunto das pequenas ilhas do oceano Pacífico (Polinésia).
- Backside** – Posição de deslize de costas viradas para a onda. Técnica.
- Backwash** – Corrente para o mar criada pelo retorno da água após contactar com a costa, sendo um fenómeno de reflexão característico em algumas praias na preia-mar.
- Bailout** – Saída controlada da prancha evitando uma queda descontrolada. Técnica.
- Barrel** – Tubo. Técnica.
- Bateria** – Momento durante o qual dois a quatro surfistas estão em competição, na água, procurando executar manobras enquanto deslizam na onda, com um limite de tempo e de ondas, sendo consideradas as duas melhores pontuações para a classificação final.
- Beach break** – Tipo de fundo com a rebentação a ser iniciada nos bancos de areia.
- Blank** – Bloco de espuma próprio para a construção das pranchas, que normalmente inclui a longarina de balsa.
- Bodyboard** – Prancha para deslizar nas ondas na maior parte das vezes deitado e com o auxílio de barbatanas. Normalmente são de espuma, com aproximadamente 1m de comprimento. Termo que designa a disciplina desportiva em que são utilizadas estas pranchas.
- Bodysurf** – Disciplina desportiva em que se desliza deitado nas ondas com o auxílio de barbatanas e sem prancha.
- Bolsa** – Zona da onda com maior energia e maior potencial para a execução de manobras de qualidade com uma consequente pontuação elevada.
- Bordo** – Extremidade lateral da prancha que une o convés e o fundo.
- Bordo da frente** – Bordo da prancha do lado dos dedos dos pés do surfista quando este assume a posição bípede.
- Bordo de trás** – Bordo da prancha do lado dos calcanhares do surfista quando este assume a posição bípede.
- Bordo externo** – Bordo da prancha mais afastado da parede da onda.
- Bordo interno** – Bordo da prancha mais próximo da parede da onda.
- Bottom turn** – Viragem na base da onda. Técnica.
- Braço da frente** – Braço homolateral à perna da frente quando o surfista assume a posição bípede.
- Braço de trás** – Braço homolateral à perna de trás quando o surfista assume a posição bípede.

Biografia do autor

Professor Doutor Miguel Moreira

Professor Auxiliar na Faculdade de Motricidade Humana, no departamento de Ciências do Desporto.

Realizou o seu doutoramento em 2007, em Motricidade Humana, na área das Ciências do Desporto, Treino Desportivo, pela Universidade Técnica de Lisboa, na Faculdade de Motricidade Humana.

Foi ginasta de competição durante 23 anos, representando o Sport Lisboa e Benfica e o Ginásio Clube Português (1976-1998), sendo campeão nacional de Trampolim e de Duplo-Mini Trampolim e ginasta da equipa nacional, com uma participação no campeonato do mundo por idades, na década de 90.

Iniciou a carreira de treinador em 1985, nos trampolins do Sport Lisboa e Benfica, continuando, na década de 90, no Ginásio Clube Português, e foi treinador da Selecção Nacional de Saltos para a Água (1998 a 2000).


Como treinador de Surf, desde 2000, no projecto da FMH denominado SurfTec, obteve como principais resultados: 2 campeões da Europa pela Selecção Nacional (Nuno Telmo e David Raimundo); 2 campeões Universitários (Pedro Monteiro e David Raimundo); 3 vencedores da Taça de Portugal (Aécio Flávio e Pedro Soares, duas vezes); 1 campeão da Europa de Clubes, pelo CRCQL (Pedro Soares); 3 campeões Nacionais de Clubes, pelo CSCS (David Raimundo e Nuno Telmo) e pelo CRCQL (Pedro Soares); 2 vencedores de etapas do Campeonato Nacional Surf Open (David Raimundo e Nuno Telmo).

É formador da Federação Portuguesa de Natação desde 1991, da Federação Portuguesa de Trampolins e Desportos Acrobáticos desde 1994 e da Federação Portuguesa de Surf desde 2002.

Investigador com trabalhos publicados desde 1992, com o prémio para melhor investigador, em 2001, pela FPTDA, com vários artigos publicados, na área do treino (Ginástica e Surf).

Coordenador da Pós-graduação em Surf da Faculdade de Motricidade Humana.

Tem como principais passatempos o surf e a fotografia.



Este livro procura perceber os aspectos que influenciam a prática do Surf, desenvolvendo um modelo de treino. O controlo das variáveis presentes na prática do Surf, numa perspectiva técnica, compreende e explica a modalidade e as suas tarefas.

A sua caracterização torna-se assim fundamental na intervenção junto do praticante numa perspectiva de ensino ou de alto rendimento.

Centrado nas Ciências do Desporto, este livro aborda a história do Surf, caracteriza ondas, pranchas, acessórios, técnicas e aspectos mecânicos e didácticos com estas relacionados, terminando com uma referência à segurança e ao desenvolvimento científico do Surf.



Universidade Técnica de Lisboa

www.fmh.utl.pt/Cart

ISBN 978-972-735-162-6