

WOLFGANG BECKER KÜLKAMP

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, TREINAMENTO E HISTÓRICO DE LESÕES DE
ATLETAS BRASILEIROS DE SURF AMADOR**



Mônografia apresentada como requisito parcial para a conclusão de Curso de Bacharelado em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2006**

WOLFGANG BECKER KÜLKAMP

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, TREINAMENTO E HISTÓRICO DE LESÕES DE
ATLETAS BRASILEIROS DE SURF AMADOR**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Bacharelado em Educação Física, do Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

ORIENTADORA: Prof^ª Dr^ª NEIVA LEITE

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Jeová Deus pela maravilha da criação, por toda a natureza viva, pelos mares, pelas ondas, pelos sentimentos bons, por me proteger todos os dias e por guiar meu caminho até o surf.

Agradeço a todos os meus amigos acadêmicos e a minha namorada que estiveram presentes comigo em tantos momentos difíceis e felizes nesta jornada de 4 anos, me ajudando em muitas vezes a entender um pouco mais sobre a vida. Em especial ao amigo Donanfer pela ajuda na aplicação dos questionários.

Agradeço ao curso de Educação Física e a todos os professores da UFPR que contribuíram para minha formação científica, o que mudou minha percepção sobre o corpo humano e me fez crescer mais como pessoa, em especial à professora e doutora Neiva Leite que me ajudou e orientou nesta pesquisa.

Agradeço aos meus familiares por me apoiarem e confiarem na minha escolha profissional e por proporcionarem as grandes emoções da minha vida.

E por fim, agradeço aos “criadores” do surf, por terem descoberto o prazer de deslizar as ondas em contato com a natureza juntamente com a força das águas, através deste esporte mágico, radical e saudável que me traz fortes emoções e que mudou a minha vida.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	v
LISTA DE GRÁFICOS.....	vi
RESUMO.....	vii
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 OBJETIVO GERAL.....	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1 HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DO SURF.....	4
2.2 APTIDÃO FÍSICA E SEUS COMPONENTES PARA O TREINAMENTO.....	6
2.3 O SURF E APTIDÃO FÍSICA.....	12
2.4 CARACTERÍSTICAS DO SURF.....	16
2.5 VARIÁVEIS DO SURF.....	16
2.6 PRINCIPAIS MANOBRAS DO SURF.....	19
2.7 LESÕES ESPORTIVAS.....	21
2.8 LESÕES NO SURF.....	22
3 METODOLOGIA.....	25
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	25
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	25
3.3 INSTRUMENTOS.....	25
3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	27
3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	28
4 RESULTADOS.....	29

5 DISCUSSÃO.....	40
6 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO.....	50
APÊNDICE.....	52

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SURFISTA AMADOR BRASILEIRO.....	30
TABELA 2 - TREINAMENTO DO SURFISTA AMADOR BRASILEIRO.....	29
TABELA 3 - ATIVIDADE FÍSICA COMO TREINAMENTO COMPLEMENTAR...	31

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL PARA O TREINAMENTO ESPECÍFICO DO SURF.....	30
GRÁFICO 2 – PERCENTUAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O TREINAMENTO DO SURF.....	31
GRÁFICO 3 – OCORRÊNCIA DE LESÕES NO SURF.....	32
GRÁFICO 4 – LESÕES SOFRIDAS COM A PRÁTICA DO SURF.....	33
GRÁFICO 5 – REGIÃO DO CORPO ENVOLVIDA NA LESÃO.....	34
GRÁFICO 6 – PRINCIPAL CAUSA IMEDIATA DA LESÃO.....	35
GRÁFICO 7 – MOMENTO EM QUE OCORREU A LESÃO.....	36
GRÁFICO 8 – PRINCIPAL CAUSA INDIVIDUAL QUE LEVOU À LESÃO.....	37
GRÁFICO 9 – PRINCIPAL CONDIÇÃO AMBIENTAL QUE LEVOU À LESÃO...	38
GRÁFICO 10 – TEMPO DE AFASTAMENTO DA PRÁTICA DO SURF.....	39

RESUMO

O surf é praticado atualmente em todas as praias do planeta que ofereçam condições, inclusive em rios com o fenômeno da Pororoca, fazendo com que o número de praticantes e competições a nível amador cresça rapidamente no Brasil, porém existem poucos estudos científicos realizados nesta área esportiva. Para tanto este estudo pretende verificar qual o treinamento específico adotado pelos atletas amadores brasileiros de surf e qual orientação profissional possuem, apontando quais as lesões mais sofridas e quais suas principais causas, verificando as características físicas deste atleta. Caracterizou-se como uma pesquisa de método observacional contendo instrumento de questionário, sendo realizados também o teste de sentar-e-alcançar para flexibilidade e o cálculo do IMC. Participaram 29 atletas amadores, representantes de 9 estados brasileiros, todos do sexo masculino com idades entre 13 e 18 anos. Constatou-se que o atleta possui idade de 16 anos, IMC de 21,04 kg/m² e flexibilidade de 35,07 cm, treinando semanalmente 42,66 horas com supervisão de um técnico (44,82%). 89,65% afirmaram ter sofrido alguma lesão surfando, as mais freqüentes são as cortantes (61,53%), atingindo principalmente membros inferiores (61,53%), a principal causa imediata é a manobra (69,23%), sendo o momento que ocorreu este acidente em 50% na execução de uma manobra aérea. O tempo de afastamento da pratica foi na maioria (26,92%) de 10 a 20 dias. O surfista amador brasileiro realiza treinamento específico juntamente com treinamento complementar para o surf, através principalmente da musculação. Os resultados apresentam um elevado índice de lesões no surf a nível amador, porém não sendo de natureza grave. A falta de alongamento foi a principal causa individual que levou à lesão, o que poderia ser evitado se os atletas possuísem acompanhamento de um Educador físico.

Palavras-chave: Surf, treinamento, lesões, características físicas.

1 INTRODUÇÃO

A prática de deslizar sobre as ondas utilizando uma prancha é milenar. Considerado pela civilização Havaiana como o esporte dos reis, o Surf nasceu na Polinésia, área delimitada pelo arquipélago do Havaí ao norte, a ilha de Rapa Nui (Ilha de Páscoa) situada à sudeste e a Aotearoa (Nova Zelândia) situada na região sudoeste do Oceano Pacífico, crescendo e se expandindo para a Califórnia e posteriormente para todo o mundo (PEREIRA, 2003).

Atualmente, o surf é praticado em todos os mares e praias que ofereçam condições, até em rios que apresentam o fenômeno da Pororoca, o surf está sendo desenvolvido. Desta forma, o número de praticantes desta modalidade vem crescendo muito rapidamente ao redor do mundo, assim como no Brasil, juntamente com a indústria de pranchas, acessórios e vestuário de surf, que movimentam milhões de dólares anualmente (ZUCCO *et al.*, 2002).

O Brasil tem se destacado no cenário internacional das competições amadoras e profissionais e atualmente disputa ponto a ponto a liderança dos títulos mundiais ao lado da Austrália e Estados Unidos. Com seu litoral atlântico, que se estende de Belém do Pará (latitude próxima a zero) ao Rio Grande do Sul (latitude próxima aos 40 graus sul), com mais de 4.000 km de extensão, oferece condições à prática deste esporte em nível profissional e recreacional (STEINMAN *et al.*, 2000).

Conseqüentemente o número de praticantes não pára de crescer, fazendo com que aumente o número de competições a nível amador. Apesar do potencial do surf brasileiro que possui atletas de alto nível técnico e o aumento do número de competições amadoras e profissionais a nível nacional, poucas pesquisas foram desenvolvidas nesta área. Tais estudos realizados referem-se ao surf e qualidade de vida e as lesões ocasionadas pelos equipamentos do surf, caso das pesquisas de Cabrini (1998) e de Lima (2003).

Ao considerar as características metabólicas como o consumo máximo de oxigênio, o surf é uma modalidade de média duração, em intensidades elevadas e

intervaladas, denominado como um esporte anaeróbico-aeróbico dominante (CORRÊA *et al.*, 2002).

A prática do surf, assim como a prática de qualquer modalidade esportiva, proporciona hábitos de vida mais saudáveis relacionados à manutenção da saúde e da qualidade de vida. A prática regular, além de eliminar o sedentarismo, combater a obesidade e o diabetes, reduz os níveis de colesterol, triacilglicerol, ácido úrico e glicose sangüíneos, também reduzindo os níveis da hipertensão arterial (STEINMAN, 2003).

O surf é um esporte que exige de seu praticante níveis satisfatórios de aptidão física e saúde, pois consiste em numerosos padrões de movimentos que requerem a participação de todo corpo, exigindo do surfista muitos aspectos relacionados à força, resistência aeróbia e anaeróbia, agilidade, equilíbrio, flexibilidade e resistência muscular (LEITE, 2000).

Por outro lado, o surf também apresenta riscos inerentes à prática deste esporte, como é o caso dos acidentes, tais como lesões, lacerações, contusões, luxações, fraturas e afogamentos. Mas, de acordo com Steinman *et al.* (2000), o surf é classificado como um esporte aquático relativamente seguro.

Levando em consideração que o Brasil possui um extenso litoral para a prática esportiva e recreacional do surf e que existe um aumento no número de adeptos deste esporte fazendo com que o número de competições amadoras cresça, há uma quantidade reduzida de estudos específicos nesta atividade, assim como a falta de um treinamento específico para o surfista, tornando-se necessário um estudo que verifique qual o treinamento adotado pelo atleta e quais as principais causas de lesões sofridas pelos mesmos.

Para tanto este estudo pretende verificar qual o treinamento específico adotado pelos atletas amadores brasileiros de surf e qual orientação profissional eles possuem, assim como apontar quais as lesões mais sofridas e quais as suas principais causas, verificando as características físicas deste atleta.

1.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar qual o treinamento específico adotado pelo surfista competidor amador brasileiro, analisando o histórico de lesões ocasionadas pelo surf, observando quais as principais causas e quais as lesões mais freqüentes.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar as características físicas do surfista competidor amador brasileiro;
- Verificar a Flexibilidade através do Banco de Wells desses atletas.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DO SURF

O surf teve suas origens há cerca de 7.000 anos a partir dos polinésios, povo que viveu na costa do Oceano Pacífico. Segundo relatos e lendas, o rei Moikeha, do Taiti, foi o primeiro a aportar no arquipélago do Havaí. Após um período de permanência e conhecimento das ilhas, mandou seus filhos de volta ao Taiti dar as boas novas ao povo, descrevendo o local e suas maravilhas. O povo polinésio usava para a pesca canoas de uma espécie de fibra vegetal, com um formato em fuso, e descobriu a prática de deslizar pela parede das ondas com as mesmas, desenvolvendo esse hábito até a produção de embarcações próprias para tal fim, as pranchas, que naquela época eram enormes, com cerca de 16 a 20 pés ou 5 a 6 metros, feitas de madeira maciça (PETRI, 2003).

O hábito de surfar acabou atrelado a profundas raízes culturais, artísticas e religiosas, desenvolvendo-se rituais como o koa ou kalili que consistiam em deixar oferendas no local da árvore escolhida para a confecção da prancha, chegando a ponto de serem impostas restrições como, por exemplo, somente o rei e sua família poderem deslizar de pé sobre a prancha, devendo o resto do povo deslizar deitado, o que pode explicar o apelido designado ao surf como o “esporte dos reis”. A capacidade de surfar trazia *status* e respeitabilidade onde surfistas de renome eram celebrados em canções e danças e, freqüentemente, usufruíam privilégios nos círculos reais (PETRI, 2003).

De acordo com Árias *apud* Pereira (2003) várias teorias sobre o surgimento do surf apontam a África ocidental como o berço do esporte, outras se referem à costa norte do Peru, entretanto é inquestionável a ligação do surf com o povo polinésio. Steinman (2003) fala que o relacionamento dos polinésios com o mar era diferente de tudo o que o resto do mundo havia experimentado, para se ter uma idéia da importância do surf para a civilização havaiana, chefes, homens, mulheres e crianças deixavam sempre todas as tarefas diárias de lado quando havia um bom surf.

Em 1778, o arquipélago do Havaí foi descoberto pela civilização ocidental, tendo sido o Capitão James Cook, da Marinha Real Britânica, quem primeiro aportou no local, admirando-se com a habilidade dos nativos deslizarem sobre as ondas. Mas os colonizadores e missionários europeus não tiveram a mesma visão, condenando a prática da modalidade por sua importância cultural e religiosa na comunidade havaiana e por esta ser considerada uma potente arma contra os costumes e crenças impostos pela civilização ocidental. O surf foi reprimido e o povo nativo foi quase dizimado pela civilização branca, fazendo com que o esporte quase desaparecesse permanecendo no esquecimento até o ano de 1907, quando os americanos George Freeth e Jack London foram morar no Havaí e iniciaram uma luta pela continuidade do surf (BITENCOURT *et al*, 2005; PETRI, 2003).

O esporte retomou a sua força quando Duke Paoa Kahanamoku, um exímio nadador havaiano (campeão olímpico nos Jogos de Stockholm 1912, Antuérpia 1920 e Paris 1924) apaixonado pelo surf se beneficiou da sua fama olímpica para divulgar o esporte, levando-o por volta de 1912 para a costa leste e oeste dos Estados Unidos, em 1915 para a Austrália e posteriormente para todo o mundo. Seus feitos relevantes não só marcaram a trajetória do surf da “era moderna” como lhe concederam o status de “pai do surf” (BITENCOURT *et al*, 2005; PETRI, 2003).

Daí para frente a modalidade não parou de crescer, tornando-se um dos esportes de recreação mais populares do planeta, atualmente sendo praticado nos sete mares e praticamente em todas as praias da Terra que oferecem condições (STEINMAN, 2003), inclusive em rios que apresentam o fenômeno da pororoca.

No Brasil, pode-se dizer que o surgimento do surf se deu em dois momentos. Em 1938 quando Osmar Gonçalves construiu a primeira prancha de surf brasileira após ganhar uma revista científica norte-americana que ensinava passo a passo como realizar tal tarefa, sendo juntamente com seus amigos o pioneiro do surf no país. E na década de 50 com o aumento do turismo nas praias cariocas, onde estrangeiros começaram a praticar o esporte fazendo com que o mesmo se difundisse entre a população local, visto que as pranchas, a partir da

década de 40, já eram confeccionadas de fibra e resina, o que as tornava mais leves e fáceis de transportar (PETRI, 2003). O esporte cresceu num ritmo acelerado, originando as primeiras indústrias e as competições nacionais na década de 70. A explosão mesmo veio nos anos 80, com o apoio da mídia e a mudança da imagem do surf perante a sociedade, que passou a encará-lo como uma atividade séria e profissional (ZUCCO et al.,2002).

Possuindo um litoral atlântico com mais de 4.000 km de extensão que apresenta várias praias com ótimas ondas, o Brasil oferece condições à prática deste esporte em nível profissional e recreacional. Atualmente tem se destacado no cenário internacional das competições amadoras e profissionais (STEINMAN *et al*, 2000).

Vasconcelos *et al.* (1997) tentando determinar o estilo de vida e características dos surfistas brasileiros, classificou o surf como um esporte essencialmente recreacional, com uma pequena porcentagem dos seus praticantes envolvidos em competições. Através das respostas de 920 surfistas constatou-se que 69,1% praticam o esporte recreacionalmente, 95% são homens, 56,6% possuem mais de cinco anos de experiência e a grande maioria, 78,3% utilizam pranchas pequenas para a prática.

Nos dias atuais o mercado de surf nacional movimenta cerca de R\$ 2 bilhões ao ano e emprega direta e indiretamente, cerca de 140 mil pessoas, segundo estimativas do mercado nacional (ZUCCO *et al*, 2002).

2.2 APTIDÃO FÍSICA E SEUS COMPONENTES PARA O TREINAMENTO

A aptidão física é essencial para a manutenção da saúde e da performance na prática de atividades físicas (LEITE, 2000). Pode ser explicada como a capacidade de desempenhar atividades competitivas, recreativas e da vida diária sem se fatigar em excesso (HEYWARD, 2004).

Para melhor entendimento sobre o significado de aptidão física é importante identificar os componentes que podem ser definidos, medidos e desenvolvidos com o treinamento físico, separadamente um dos outros. Os componentes mais

comuns foram classificados em dois grupos, um relacionado à saúde e outro relacionado às habilidades esportivas (BARBANTI, 1990).

A aptidão física relacionada às habilidades esportivas compreende vários componentes necessários para a prática e o sucesso em vários esportes, inclusive no surf, sendo eles: agilidade, equilíbrio, velocidade, potência, tempo de reação e coordenação. Por outro lado, a aptidão física relacionada à saúde engloba componentes que afetam a qualidade da saúde como: resistência cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular localizada (BARBANTI, 1990), também desenvolvidas com a prática esportiva.

Alguns testes podem avaliar a aptidão física do surfista estudando os sistemas de transferência de energia utilizados no surf, incluindo nas avaliações a explosão (potência anaeróbia alática); a resistência (potência anaeróbia láctica); a capacidade aeróbia máxima (VO_2 máx.); a força muscular; a velocidade de movimento; a velocidade de reflexo (tempo de reação); a flexibilidade e o equilíbrio.

2.2.1 Resistência Cardiorrespiratória

Segundo Barbanti (1990), para muitos entendidos em aptidão física, a resistência cardiorrespiratória é o componente mais importante da aptidão relacionada à saúde, pois para muitas pessoas o condicionamento significa ter boa capacidade de resistência cardiorrespiratória, exemplificada por feitos de corrida, ciclismo, natação durante tempos prolongados.

Também chamada como aptidão cardiorrespiratória, está intimamente relacionada com a capacidade do coração fornecer oxigênio aos músculos ativos e na capacidade desses músculos gerarem energia com a utilização desse oxigênio. Portanto, é a capacidade do coração, dos pulmões e do sistema circulatório de fornecer oxigênio e nutrientes para os músculos trabalharem eficientemente (HEYWARD, 2004).

Pode ser definida como a capacidade de continuar ou persistir em tarefas prolongadas que envolvam grandes grupos musculares. É uma capacidade dos

sistemas circulatório e respiratório para ajuste e recuperação dos esforços do corpo em exercício (BARBANTI, 1990).

É medida pelo consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), ou seja, a taxa de utilização de oxigênio dos músculos durante exercícios aeróbios, o que pode avaliar a resistência cardiorrespiratória e a capacidade aeróbia funcional. Sua melhora constitui um dos benefícios mais importantes de treinamento de exercícios aeróbios (HEYWARD, 2004). O VO_2 máx pode ser predito em valores absolutos ($l \cdot \text{min}^{-1}$) e em valores relativos ($ml/kg \cdot \text{min}^{-1}$).

Cooper *apud* Barbanti (1990) chamou a resistência cardiorrespiratória de capacidade aeróbica dando a definição que aeróbica refere-se a uma variedade de exercícios que estimulam a atividade do coração e dos pulmões durante um período suficientemente longo para produzir mudanças benéficas para o corpo.

O maior aprimoramento deste componente da aptidão física ocorre quando o exercício envolve o uso de grandes grupamentos musculares por períodos prolongados e em atividades físicas de natureza rítmica e aeróbica.

Segundo Steinman (2003), o sistema aeróbio fornece energia através da utilização do glicogênio e da gordura. É vital para o surfista, pois representa a capacidade máxima do corpo assimilar e distribuir aos músculos o oxigênio durante as atividades de longa duração e de média a alta intensidade, ou seja, fornece energia para a base do surf nas repetidas sessões no mesmo dia, em ondas extensas e com corrente contra.

De acordo com Steinman (2003), atletas de elite possuem os seguintes valores de VO_2 máx relativo ($ml/kg \cdot \text{min}^{-1}$) em homens: esquiadores 76; maratonistas 72; surfistas 70; triatletas 69; remadores 60; jogadores de futebol 58 e surfistas amadores 50. Podem-se observar os altos valores da potência aeróbia máxima dos surfistas de elite quando comparados a de outros atletas (Anexo 2).

De acordo com Steinman (2003), para melhorar a capacidade aeróbia deve-se treinar no ponto máximo deste sistema, ou seja, no limiar anaeróbio, que corresponde à intensidade máxima do exercício, onde os níveis de lactato no sangue não provocam acidose metabólica. Assim, quanto mais próximo do limiar anaeróbio for o treino, maior será o desenvolvimento do *endurance*

cardiorrespiratório e maior a capacidade de surfar por um maior período de tempo ou com grandes ondas.

Determinada principalmente pela herança genética, a capacidade aeróbia pode melhorar cerca de 20 a 25% com o treino aeróbio, onde a intensidade deste treinamento pode ser controlada e monitorada pela frequência cardíaca do atleta. A recuperação da frequência cardíaca após o término de cada treino ou após cada onda é outro parâmetro indireto para monitorar a capacidade aeróbia. Atletas com grande capacidade aeróbia irão recuperar-se de exercícios anaeróbios aláticos e lácticos (explosão e resistência) mais rapidamente (STEINMAN, 2003).

Pode-se prescrever uma zona de treinamento aeróbio a partir da frequência cardíaca máxima (FC máx), estimada por equações ou obtida em testes ergométricos máximos. A zona de treinamento aeróbio fica entre 60 e 85% da FC máx (STEINMAN, 2003).

2.2.2 Composição Corporal

A massa corporal refere-se ao tamanho ou à massa do indivíduo, onde a composição corporal refere-se à massa corporal em termos das quantidades absolutas e relativas dos tecidos muscular, ósseo e de gordura (HEYWARD, 2004).

A composição corporal refere-se ao percentual relativo de peso corporal representado por gordura e tecido isento de gordura (massa gorda e massa magra). Para Barbanti (1990), o peso corporal pode ser dividido em dois componentes básicos: peso de gordura e peso de massa magra (músculos, ossos, água), não sendo importante a quantidade total de peso em termos de saúde, mas sim a proporção de gordura para a de músculos e ossos.

A porcentagem de gordura, isto é, a porcentagem do peso corporal total que é peso de gordura, é o índice preferido para avaliar a composição corporal de uma pessoa (BARBANTI, 1990), e pode ser calculado pelo Índice de Massa

Corporal (IMC). Heyward (2004) aponta que exercícios aeróbios e treinamento de força são eficientes em alterar a massa e a composição corporal.

De acordo com Steinman (2003), em geral, surfistas recreacionais em idade escolar têm cerca de 15% de gordura corpórea, enquanto atletas profissionais têm em média 8%. Isto pode ser explicado como uma resposta do corpo que tenta isolar o frio tão presente nas águas do mar.

2.2.3 Resistência e Força Muscular

A aptidão muscular é composta pela força muscular “força máxima que um músculo consegue gerar para uma determinada velocidade” e pela resistência muscular “a capacidade que tem um músculo de realizar contrações repetidas ou de resistir à fadiga muscular”. Pode ser citada como função musculoesquelética que se refere à capacidade dos sistemas esqueléticos e muscular para realizar trabalho. O que exige força e resistência musculares e força óssea (HEYWARD, 2004).

Para Heyward (2004), a força muscular é o nível de força ou tensão que pode ser produzido por um grupo muscular; a resistência muscular consiste na capacidade de um músculo para manter os níveis de força submáxima por períodos prolongados; a força óssea está diretamente relacionada ao risco de fratura óssea e é uma função do conteúdo mineral e da densidade dos tecidos ósseos.

O treinamento de força é uma das maneiras mais eficazes de melhorar a força dos músculos e ossos e desenvolver resistência muscular (HEYWARD, 2004).

A força é um requerimento básico para o surf. O fortalecimento da musculatura para a remada e execução de manobras, além de melhorar a qualidade do surf, é fundamental na prevenção de lesões esportivas (STEINMAN, 2003). O mesmo autor aponta que os treinos com peso devem ter uma supervisão de um profissional qualificado, sendo que a carga de resistência deve ser ajustada progressivamente (princípio da sobrecarga). A manutenção da força e da

resistência musculares após um período de treinos deve incluir sessões de no mínimo três vezes por semana.

2.2.4 Flexibilidade

A flexibilidade é a habilidade de mover uma articulação ou série delas suavemente ao longo da amplitude completa de movimento. É limitada por fatores como estrutura óssea da articulação, tamanho e força dos músculos, ligamentos e outros tecidos conjuntivos. Exercícios diários de alongamento podem melhorar muito a flexibilidade (HEYWARD, 2004).

Para Steinman (2003), a flexibilidade é uma habilidade genética e é essencial para o surf. O seu desenvolvimento permite aumentar a amplitude de movimento das articulações, melhorando a performance e diminuindo o risco de lesões musculares. Tal flexibilidade é melhorada através de exercícios de alongamento que devem ser realizados logo após um pequeno aquecimento muscular, antes e depois de cada treino.

Steinman (2003) aponta que o surfista que não se alongar, progressivamente notará: limitação na rotação do tronco, limitando manobras verticais; limitação na flexão da coluna, que limitará a velocidade de ficar em pé a partir da posição deitada; que os músculos peitorais e dos ombros assim como os da coluna ficarão encurtados, tornando a remada ineficiente e dificultando a posição arqueada da coluna para ver as ondas e remar; que os músculos da panturrilha e da face posterior da coxa ficarão encurtados, dificultando a posição de agachamento e execução de algumas manobras.

2.2.5 Outros Componentes Relacionados ao Surf

A velocidade de movimento ou potência muscular e a velocidade de reflexo ou tempo de reação também são fatores importantes para o surf.

Para Steinman (2003), a velocidade de movimento é fundamental e está relacionada à potência muscular, o que é conhecido entre os surfistas como *power*

surf, que representa o resultado dos treinos da força muscular e da aceleração, onde surfistas de elite possuem maior velocidade de reação e se movimentam mais rápido que atletas amadores.

Já a velocidade de reflexo ou tempo de reação é geneticamente herdada e se refere ao tempo de reação do surfista nas diferentes manobras e na sua adaptação à onda. Tal capacidade deve ser aprimorada através do próprio surf, nos treinos com *skate*, pranchas de equilíbrio e nas simulações de manobras numa cama elástica (STEINMAN, 2003).

2.3 O SURF E A APTIDÃO FÍSICA

O surf é o esporte aquático mais popular do mundo e faz com que seus praticantes realizem uma atividade física excitante e agradável que motiva muitas pessoas ao exercício, o que os torna mais ativos e saudáveis (DANUCALOV *et al*, 2003).

Exige de seus praticantes níveis satisfatórios de aptidão física e saúde, pois consiste em numerosos padrões de movimentos que requerem a participação do corpo todo. Aspectos relacionados à força, resistência aeróbia e anaeróbia, agilidade, equilíbrio, flexibilidade, resistência muscular estão envolvidos na prática deste esporte (LEITE, 2000).

Segundo Brasil *et al* (2001) a participação numa sessão de surf recreacional depende das condições ambientais, podendo haver uma ampla variação, em termos de duração e frequência, onde o praticante, para desfrutar do prazer de surfar algumas ondas, enfrenta as condições impostas pelo meio ambiente, dispendendo seus esforços para vencer a arrebentação, buscar o local onde entram as ondulações, esforçar-se para entrar na onda, surfar realizando as manobras e voltar ao *outside*, executando este ciclo.

Com relação ao gasto energético no surf, Steinman (2003), aponta que quanto mais ativo for o esporte, maior será a necessidade de energia. De uma maneira geral, o gasto energético por hora de surf gira em torno de 350 a 400 Kcal, onde surfistas adultos recreacionais necessitam de 30 a 40 calorias por quilo

de peso por dia, sendo, em média, 55 a 60% de carboidratos, 10 a 15% de proteínas e 25 a 30% de gorduras.

De acordo com o mesmo autor, surfistas que treinam ou competem com regularidade necessitam de 40 a 50 calorias por quilo de peso por dia, sendo, em média, 65 a 70% de carboidratos, 10 a 15% de proteínas e 15 a 20% de gorduras. Vale lembrar que as necessidades são individuais e dependem do tempo de treino, assim como do condicionamento para o consumo energético nos músculos.

Ao considerar as características metabólicas como o consumo máximo de oxigênio, o surf é uma modalidade de média duração, em intensidades elevadas e intervaladas, denominado como um esporte anaeróbico-aeróbico dominante (CORRÊA *et al*, 2002).

Em estudo realizado por Brasil *et al*. (2001), com o objetivo de determinar a frequência cardíaca, a intensidade e o tempo de movimento durante a prática do surf recreacional, foram avaliados 10 surfistas masculinos adultos (idade: 27,7 \pm 7,4 anos) com tempo de prática de 14,1 \pm 6,2 anos e com frequência de treinamento de 6,5 \pm 0,8 dias/semana. A frequência cardíaca (FC) foi monitorizada durante uma sessão de surf recreacional calculando-se a FC média e a porcentagem (%) de tempo dentro dos níveis de classificação de intensidade: até 64% FC_{máx} (leve), 64 a 81% FC_{máx} (moderada) e 81% FC_{máx} (vigorosa).

Neste estudo a FC média obtida no estudo foi de 135,0 \pm 23,4 bpm onde em 41,1% do tempo total a FC manteve-se em intensidade leve, 36,3% em moderada e 22,6% em vigorosa. A intensidade média da sessão foi classificada como moderada. A atividade “remada” ocupou 54,4% do tempo total; “parados” 27,8%; “onda” 3,7% e “outros” 5,1%. Sendo o surf recreacional uma atividade com intensidade leve a moderada e a “remada” como sendo a categoria de movimentação predominante na sessão. Apenas 3,7% do tempo total da sessão foram realmente destinados aos movimentos na onda, ou seja, surfando.

Steinman *et al* (2000) conclui que o surf possui características aeróbicas e anaeróbicas em determinados momentos com intensidades moderadas a altas, requerendo um elevado nível de habilidade neuromuscular envolvido nos movimentos dos membros superiores, inferiores e da coluna vertebral.

De acordo com Danucalov *et al* (2003,) a determinação da intensidade correta do exercício é o fator chave para o sucesso de muitos programas físicos, sendo o limiar ventilatório considerado um dos melhores parâmetros para se calcular a intensidade do exercício.

Sabendo que a remada é um aspecto muito importante na performance do surf, o mesmo autor se propôs a calcular o máximo de oxigênio consumido (VO_2 máximo) e o limiar anaeróbio (VT1 e VT2) de onze surfistas brasileiros competitivos (idade: 25 ± 5 anos; estatura: $174,4 \pm 7,9$ cm; peso: $72,3 \pm 8,1$ kg) prescrevendo uma intensidade de remada correta e mais eficiente que aumentasse a capacidade de resistência dos mesmos. Os valores absoluto e relativo do VO_2 máx foram de $47,1 \pm 7,0$ e $3,38 \pm 0,44$ respectivamente. O limiar ventilatório (VT1 e VT2) obtidos foram $61\% \pm 7\%$ e $75\% \pm 9$ do VO_2 máx respectivamente.

Levando em consideração a importância dos braços na prática do surf, Danucalov *et al* (2001) mensurou o VO_2 máx de surfistas profissionais brasileiros através de um cicloergômetro de braço, para comparar o VO_2 máx aferido por exercícios de pernas com o obtido em exercícios para os braços, verificando se o VO_2 máx obtido nos braços pode sofrer efeito de um treinamento de surf. Os valores de VO_2 máx em exercícios para braços foram significativamente maiores do que os de perna (120%). Conclui-se então que o treinamento de surf deve induzir exercícios para melhorar a capacidade aeróbica dos membros superiores, tão importantes para a prática do surf.

Em uma pesquisa para traçar o perfil de aptidão física de surfistas profissionais brasileiros, Corrêa *et al* (1993) encontrou valores médios para o VO_2 máximo, sendo o absoluto de 68,94 l/min e relativo de 4,71 ml/kg/min, ao analisar 19 surfistas classificados entre a 1^a e a 63^a posição do ranking nacional em 1992, concluindo que os mesmos apresentavam valores superiores à média populacional.

Em estudo realizado por Steinman *et al* (1997), com o objetivo de descrever o perfil de aptidão física dos atletas integrantes da seleção brasileira de surf amador, foram encontrados os valores médios para a idade como sendo de 18,7

$\pm 2,0$ anos, para o peso corporal como sendo de $65,1 \pm 5,6$ quilos, para a altura de $169,8 \pm 5,3$ cm, para o VO_2 máximo de $51,7 \pm 5,2$ ml/kg/min, sendo o limiar anaeróbio de $12,5 \pm 0,8$ em km/h e de $35,9 \pm 1,7$ em ml/kg/min, para a potência de $14,6 \pm 1,8$ Watts/kg e para o índice de fadiga $43,9\% \pm 4,3$.

Nas competições de surf, que se dão através de baterias entre dois a quatro homens, o que dura em torno de 15 a 30 minutos, as ondas surfadas variam de poucos a alguns segundos. O objetivo é surfar da maneira mais segura, criativa, precisa e com força, características que dependem, sobretudo, dos membros inferiores dos atletas (STEINMAN, 2003).

Portanto Lauro *et al* (2003) se propôs a determinar os índices de potência anaeróbica em onze surfistas brasileiros competitivos (idade: 25 ± 6 anos; estatura: $171,3 \pm 7,7$ cm; peso: $69,8 \pm 9,0$ kg) através do teste de Wingate em uma bicicleta ergométrica eletrônica freada magneticamente com carga representando 7,5% do peso corporal dos avaliados. Os resultados apresentaram valores absolutos e relativos da potência anaeróbia máxima sendo 732 ± 87 W e $10,6 \pm 1,0$ W /kg, respectivamente. Os valores de capacidade anaeróbica foram de 586 ± 58 W para valores absolutos e $8,5 \pm 1,1$ W /kg para relativos. Os índices de fadiga foram de 28% a 56%, podendo-se concluir que os membros inferiores são um componente muito importante na performance do surf.

2.4 CARACTERÍSTICAS DO SURF

O surf tem a característica de ser um esporte em que o organismo do atleta está sempre dentro de um equilíbrio dinâmico, apoiado sobre a prancha que desliza por uma superfície móvel que sofre constantes alterações, a onda, modificando constantemente a posição do centro de gravidade do conjunto atleta/equipamento (PETRI, 2003).

Para a execução das manobras do surf, o atleta busca posições mais e menos estáveis durante suas evoluções sobre a onda, utilizando-se de movimentos corporais amplos que compreendem flexões e extensões súbitas das

articulações tanto de membros inferiores, como de superiores e da coluna vertebral, além de realizar vários movimentos torcionais (PETRI, 2003).

De acordo com Petri (2003), além das manobras, o esporte compreende a remada, ou seja, os movimentos necessários para deslocamento no meio líquido, que consistem em hiperextensão das colunas lombar e cervical, além de movimentos alternados, repetitivos e de grande intensidade de adução e rotação interna dos ombros.

2.5 VARIÁVEIS DO SURF

Já que o surf é praticado no mar e sobre as ondas com um estreito contato com a natureza, devem-se levar em consideração as variáveis naturais que influenciam diretamente nas condições necessárias para sua prática. O tipo de ondulação, de fundo, de maré e os ventos podem determinar, neste exemplo, a formação, direcionamento e tamanho das ondas a serem surfadas. Devem-se relacionar essas variáveis com condições fixas, como a posição da praia em que acontecerá a sessão de surf (PETRI, 2003).

2.5.1 Origem das Ondas

Segundo Petri (2003), as ondas maiores podem formar-se a partir de diversos fenômenos geofísicos (terremotos, ciclones, massas de ar), mas as ondas que realmente interessam para a prática do esporte são as que se originam a partir de tempestades no oceano. Tais ondas são formadas através de tempestades a dezenas ou centenas de quilômetros da costa e possuem como regra geral, a metade do tamanho, em metros, da velocidade do vento que as determinou, em quilômetros por hora, e sua propagação traduz-se na forma de elevações, ou cristas, e vales, ou depressões, alternantes. À medida que se deslocam em direção à costa, vão se tornando menores, mais organizadas e uniformes, onde quanto maior à distância da tempestade da costa, maior o caminho a ser percorrido, tornando-as mais organizadas uniformemente em série.

Como explicado por Petri (2003), quando as ondas atingem uma massa de terra a resistência de um fundo mais raso causa um movimento abrupto das partículas de água fazendo com que a onda ganhe altura e perda comprimento. A inclinação aumenta até que a velocidade da crista ultrapasse o resto da onda, fazendo com que projete essas partículas para frente, vindo a estourar. Para que a onda estoure, o fundo deve ser mais raso do que a metade da distância de crista a crista entre duas ondas, tal regra é sujeita a variação como, por exemplo, a direção do vento.

Antes de a crista ser lançada, há inclinações que já permitem ao surfista deslizar pela face da onda até sua base, sendo o momento de entrada na onda dependente do tamanho da mesma, de sua velocidade, das dimensões da prancha e da velocidade de deslocamento do surfista (PETRI, 2003).

2.5.2 Tipos de Ondas

Para Petri (2003), existem dois tipos básicos de onda, as cheias e as cavadas. A onda cheia seria aquela que forma em sua crista uma espuma que desliza mansamente até a base da onda, sem projeções abruptas para frente. Já a chamada onda cavada seria aquela em que existe um movimento abrupto de projeção da espuma para frente, onde muitas vezes forma-se um espaço de ar entre a base e a crista, o chamado tubo.

2.5.3 Ventos

Segundo Petri (2003), as melhores condições para o surf acontecem quando o vento sopra em direção contrária a das ondas, da terra para o mar, chamado de terral. Tal vento mantém as ondas perfeitas e dá-lhes a forma apropriada para uma melhor evolução do surfista sobre a onda. Quando o vento sopra na direção do mar para terra, vento maral, as ondas ficam mais pesadas e abruptas, trazendo piores condições para a prática da modalidade.

2.5.4 Fundo Marinho

Como descrito por Petri (2003), existem três tipos básicos de fundo de mar: areia, pedra e coral.

O fundo de areia é também conhecido como *beach break*, e é o mais indicado para a iniciação no esporte e para prevenção de lesões. Como a areia está em constante movimentação, devido às ações dos ventos e chuvas, as bancadas onde se formam as ondas também se modificam resultando em ondas normalmente mais fracas e cheias, porém não tão previsíveis.

O fundo de pedra, conhecido como *point break*, é encontrado freqüentemente próximo às encostas ou morros, onde a areia não consegue encobrir a bancada. Sua principal característica é a formação de ondas simétricas, perfeitas e previsíveis, pois, ao contrário do fundo de areia, a onda irá estourar sempre no mesmo local, ou seja, próximo à bancada de pedra (PETRI, 2003).

Já o fundo de coral ou *reef break* é encontrado normalmente nos arredores de ilhas vulcânicas, proporcionando ondas fortes e tubulares que quebrar sobre um fundo raso, previsíveis em razão do fundo fixo, porém sendo recomendadas apenas para surfistas experientes pela ação lesiva dos corais, que muitas vezes são cortantes, venenosos e estão à poucos centímetros da base da onda (PETRI, 2003).

2.5.5 Maré

As marés oceânicas assim como o tamanho e formação das ondas sofrem influência direta das diferentes fases da lua. As luas cheia e nova propiciam uma maior variação da maré, enquanto que a minguante e a crescente apresentam pouca diferença entre as marés seca e cheia. Dessa forma, a variação de marés poderá ser um fator determinante para a escolha do melhor horário ou local para o surf, visto que a maré seca deixa a fundo mais raso ou exposto, o que muitas vezes pode ocasionar acidentes (PETRI, 2003).

2.6 PRINCIPAIS MANOBRAS DO SURF

As manobras foram desenvolvidas para que o atleta possa aproveitar o máximo da extensão da onda, além de poder enfrentar situações inusitadas. O surfista pode evoluir e diferenciar-se na execução das mesmas, imprimindo-lhes seu estilo pessoal e qualidades próprias, tais como garra, determinação, força, estilo dentre outras. O atleta muitas vezes inventa manobras próprias para cada momento da onda que está acontecendo, visto que cada onda é única, trazendo muitas vezes situações novas e que precisem ser articuladas com rapidez e precisão (PETRI, 2003). Nas competições as manobras são julgadas de acordo com sua dificuldade, local de execução na onda, variedade, dentre outras variáveis, por isso um vasto repertório de manobras é importante para uma melhor performance competitiva.

Em pesquisa realizada por Steinman (2000) as manobras foram apontadas como uma das principais causadoras de lesões nos surfistas, sendo a manobra mais lesiva no surf o drop com 15,5 % e a batida com 14,5% dos casos.

De acordo com Petri (2003) as principais manobras são:

Joelhinho: manobra usada para atravessar a onda ao entrar no mar, atravessar a linha de arrebentação ou posicionar-se. Rema-se forte na direção da onda, mergulha-se juntamente com a prancha passando por baixo da onda;

Remada: utilizada para a progressão dentro do meio líquido, com finalidade de movimentação para atingir o local onde as ondas quebram (conhecido como *outside*) ou para entrar na onda. É realizada na posição deitada, em pronação sobre a prancha, exigindo hiperextensão das colunas lombar e cervical;

Ficar de pé: ao avistar a onda o surfista sai da posição sentado e deita sobre a prancha, remando o mais forte na mesma direção da onda, até sentir que entrou nela, então o surfista toma a posição de pé;

Descida (*Drop*): consiste em descer a parede da onda, com o surfista de pé e sendo levado pela força da onda;

Cavada (Botton Turn): é a curva feita na base da onda, quando o atleta define para que lado irá realizar suas manobras de acordo com a direção que a onda está quebrando;

Cut back: é uma inversão no sentido da onda, para depois retornar ao sentido original, fazendo um movimento em “s” em direção a espuma;

Batida: é uma manobra muito utilizada, onde após uma cavada o surfista empurra a rabeta da prancha para baixo com o pé traseiro, dirigindo-a para cima da onda definindo assim um ponto de impacto com a crista da onda. Quando a prancha está acima da crista da onda, o peso do pé dianteiro é transferido para baixo, conduzindo a prancha de volta para o sentido da onda. É julgada em campeonatos de acordo com a força e expressividade aplicadas pelo atleta na realização da mesma;

Tubo: é para a maioria dos surfistas a melhor manobra que a onda pode proporcionar. Consiste num atraso no desenvolvimento dentro da onda, transferindo o peso do corpo para o pé de trás, para que a projeção de água nas ondas tubulares passe por cima do surfista, que se encaixa no buraco formado.

2.7 LESÕES ESPORTIVAS

A lesão Esportiva é todo traumatismo ou lesão conseqüente da prática desportiva, ou atividade física, que resulta no afastamento do atleta desta prática desportiva (LEITE, 1981). Para Grisogono (1989) as lesões podem ser classificadas em duas categorias básicas: traumáticas e por excesso de uso (*overuse*).

As lesões traumáticas são acontecimentos súbitos em que se pode saber que algo deu errado, pois se senti os efeitos imediatos, talvez dor, edema, escoriações ou uma ferida. Elas podem ser extrínsecas, devidas a alguma causa externa, como um golpe direto, uma torção brusca ou uma queda, e intrínsecas, sem uma causa óbvia, como o estiramento súbito da musculatura flexora do joelho do velocista numa corrida ou a ruptura do tendão-de-aquiles do jogador de squash (GRISOGONO, 1989).

As lesões por excesso de uso são mais sutis, porque se apresentam simplesmente como uma dor que aumenta aos poucos e que está diretamente associada a uma certa atividade, usualmente repetitiva. Podem-se citar como exemplos a inflamação do cotovelo do tenista e da região tibial do corredor (GRISOGONO, 1989).

Relacionando o surf com a natação, esporte com movimentos de braçadas semelhantes, pode-se citar o “ombro do nadador”, uma forma de tendinite causada por excesso de uso (LEITE, 1981). Steinman (2003), afirma que as dores nos ombros são queixas freqüentes entre os surfistas, atingindo cerca de 30% dos atletas amadores e uma porcentagem ainda maior de profissionais, onde a principal causa é o número repetido de braçadas durante as sessões de surf (estima-se que ultrapasse o número de duas mil braçadas), aumentando muito a carga nos ombros iniciando-se um *overuse*, o que levará a microtraumas nos tendões, dando início à síndrome do impacto e causando tendinite no manguito rotador (STEINMAN, 2003).

De acordo com Grisogono (1989), a forma de evitar lesões traumáticas consiste em minimizar os fatores de risco, como o espaço em que é praticado, os equipamentos de segurança, assim como as regras do esporte. Para evitar as lesões por uso excessivo é necessário que o atleta permita que o corpo se adapte ao stress repetitivo, onde qualquer mudança súbita na rotina de treinamento pode provocar sinais de fadiga em alguma parte do corpo. O aumento de treinos deve-se dar de maneira gradual, desenvolvendo-se a partir de estágios fáceis, permitindo dias de recuperação dos treinos mais puxados e dias de repouso se sobrevier a fadiga ou dor.

Para evitar as lesões por uso repetitivo, Grisogono (1989) propõe que antes de qualquer sessão de exercícios o atleta deve realizar um completo aquecimento, durante aproximadamente 15 minutos, onde o mesmo deverá fazer alongamento passivo dos músculos, executar movimentos balísticos para as articulações e fazer os exercícios de coordenação com os movimentos específicos relacionados com o esporte praticado.

2.8 LESÕES NO SURF

O surf é classificado como um esporte aquático relativamente seguro, mas, assim como em outros esportes, o surf apresenta riscos inerentes à sua prática como é o caso dos acidentes, tais como lesões, lacerações, contusões, luxações, fraturas e afogamentos (STEINMAN *et al.*, 2000).

Pretendendo identificar os tipos e lesões mais freqüentes relacionados à prática do surf recreacional e competitivo no Brasil, Steinman *et al* (2000) realizaram um estudo epidemiológico dos acidentes relacionados ao esporte, visando estudar suas causas, à parte do corpo atingida e sua gravidade relacionadas às diferentes condições do surf. A pesquisa inclui dados de 930 praticantes, sendo da população 67,5% surfistas recreacionais, 29,4% amadores e 3,1% profissionais, a maior parte do sexo masculino (95,3%) sendo que 56,6% praticam o esporte há mais de cinco anos.

De acordo com Steinman *et al* (2000), a maioria das lesões, 82,5%, foi de natureza traumática e ocorreu em 96,2% dos casos durante a prática recreacional. As mais comuns foram as lacerações (44%), as contusões (16,9%) e as musculoligamentares (15,5%). Destas, 38% atingiram os membros inferiores, 17,9% os membros superiores e 15,6% a cabeça. Quanto ao tempo de afastamento do surf foi de: 54,2% dos casos até 7 dias, 20,7% entre 7 e 14 dias, 10,1% entre 14 e 30 dias e 14,8% mais de 30 dias de afastamento.

Na amostra de Steinman *et al* (2000) a incidência de lesões foi de 2,47 para cada mil dias de surf. Apesar da alta incidência de lesões traumáticas, a grande prevalência de dores lombares recorrentes (28,4%), dores no pescoço (27,3%), dores nos ombros (20,5%) e dores nos joelhos (12,5%) sugerem que as lesões ocasionadas por esforço repetitivo sejam um problema comum entre os surfistas.

Como já citado, o mesmo estudo mostra que a maior concentração de acidentes (96,2%) se deu durante a prática recreacional, também chamada de *free surf*, e se deve, muito provavelmente, às características desta amostra, composta por uma maioria de praticantes recreacionais e inexperientes, ensaiando

manobras velozes e, por vezes, perigosas. A maioria das lacerações e contusões foi causada pela queda e choque com a prancha (35,9%) sendo as principais partes da prancha envolvidas na lesão, as quilhas com 55,2%, o bico com 11,9% e a rabeta com 10,1%.

Em estudo realizado por Lowdon *et al* (1983) com objetivo de determinar a natureza, a freqüência, e a causa de traumas e lesões ocasionadas pelo surf, concluiu-se que a maioria das lesões requeriam cuidados médicos ou resultavam em impossibilidade de surfar, onde (41%) foram lacerações e lesões leves de tecido (35%). A taxa de acidentes de média a grave seriedade foi calculada como sendo de 3,5 para cada 1000 dias de surf.

De acordo com Petri (2003) as lesões mais comumente relatadas a partir de estudos, por área do corpo afetada, são: lesões cranioespinhais, musculoesqueléticas, ao trato genitourinário, maxilofaciais, oftalmológicas, otológicas, abdominais e problemas respiratórios.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com instrumento de questionário a respeito do treinamento em surf e as lesões relacionadas a este esporte (FACHIN, 1993).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram deste estudo 29 atletas amadores de surf, representantes de 9 estados brasileiros, os atletas eram do sexo masculino com idades entre 13 e 18 anos, filiados a Confederação Brasileira de Surf. Todos os atletas competiam na etapa paranaense do Circuito Maresia Brasileiro de Surf Amador, realizado na praia de Matinhos, Paraná, durante o qual foram avaliados.

3.3 INSTRUMENTOS

3.3.1 Medidas de Peso, Estatura para cálculo do IMC

Com objetivo de calcular o Índice de Massa Corporal (IMC), os atletas preencheram uma opção do questionário dizendo qual era o seu peso corporal em quilos e sua estatura em metros. A fórmula utilizada para a obtenção dos valores do IMC foi à proposta por Marins e Giannichi (1998).

O IMC, expresso em kg por m², foi calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

3.3.2 Medidas de Flexibilidade

A flexibilidade foi mensurada utilizando o teste de sentar e alcançar no banco de Wells proposto por Johnson e Nelson *apud* Marins e Giannichi (1998), que tem como objetivo medir a flexibilidade do quadril, dorso e músculos posteriores dos membros inferiores.

De acordo com Marins e Giannichi (1998) o indivíduo permanecia na posição assentada com as pernas esticadas, sem flexionar o joelho, colocando os pés apoiados no flexômetro. O avaliado então flexionava a coluna vagarosamente à frente, levando as duas mãos sobrepostas e estendidas o máximo que fosse possível na escala, dividida em centímetros, onde se mensurava a flexibilidade no local da escala em que se posicionassem as pontas dos dedos. O teste foi repetido três vezes com cada indivíduo, com intervalo de dez segundos entre as tentativas, onde foi utilizado o maior valor das três tentativas.

As mensurações de flexibilidade foram realizadas na praia, onde um colchonete foi colocado sobre a areia com banco de Wells em uma de suas extremidades, visando uma melhor comodidade dos atletas e maior fidedignidade dos dados. Todas as aferições foram feitas por um mesmo avaliador, o qual explicava todos os procedimentos do teste para o surfista.

3.3.3 Aferição do Histórico de Treinamento e de Lesões Ocasionadas pelo Surf

Utilizou-se um questionário com validação de conteúdo estruturado com perguntas de múltipla escolha e questões abertas a fim de se obter algumas informações sobre o histórico de treinamento e as lesões ocasionadas pela prática do surf.

O questionário foi preenchido com os dados gerais do surfista, incluindo seu peso, estatura e quais as competições em que o mesmo participava. O treinamento foi avaliado por seis questões, sendo cinco fechadas (de múltipla escolha) e uma aberta. Já para a obtenção dos dados relacionados às lesões no surf e suas causas, foram propostas sete questões fechadas (Anexo 1).

O questionário foi direcionado para uma análise de validação de conteúdo, realizada por três professores do Curso de Educação Física da UFPR com conhecimentos específicos na área em questão.

Após a validação, o questionário foi aplicado nos dias 02 e 03 de setembro de 2006, na praia de Matinhos, Paraná.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

3.4.1 Aplicação do Questionário

A coleta de dados foi realizada nos dias 02 e 03 de setembro de 2006. Primeiramente os atletas foram informados sobre a importância e desenvolvimento da pesquisa de forma oral, sendo também explicado como preencher corretamente o questionário. Assim, os indivíduos foram convidados a responder o questionário, que possuía perguntas relacionadas ao histórico de treinamento e histórico de lesões ocasionadas pelo surf. Após o preenchimento do questionário foram feitas as aferições da flexibilidade.

3.4.2 Medidas de Flexibilidade

As medidas de flexibilidade eram realizadas três vezes pelo mesmo avaliador que explicava anteriormente a cada teste o que deveria ser feito pelo avaliado. Foi computado o maior valor obtido por cada atleta. Para a realização de cada teste eram necessários aproximadamente 5 minutos.

Os testes de banco de Wells foram realizados na praia, próximos aos locais onde as equipes de cada estado se encontravam. O chão foi coberto com um colchonete para uma melhor comodidade e precisão das medidas.

3.4.3 Cálculo do IMC através do peso e estatura

Os valores de peso e estatura obtidos nos questionários foram digitados no programa Excel, onde o valor do peso em Kg foi dividido pelo valor da estatura em metros ao quadrado, obtendo-se assim o IMC.

3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Foi montado um banco de dados no programa Excel, onde foram calculadas as médias, desvios-padrão e percentuais.

4 RESULTADOS

Na Tabela 1 estão demonstradas as características físicas dos surfistas amadores brasileiros, contendo a média e desvio padrão da idade, do peso, da estatura, do IMC e da flexibilidade de tronco dos mesmos.

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SURFISTA AMADOR BRASILEIRO

n = 29	Idade (anos)	Peso (kg)	Estatura (metros)	IMC (kg/m²)	Banco de Wells (cm)
Média	16	60	1,68	21,04	35,07
Desvio Padrão	± 1,81	± 9,05	± 0,09	± 1,74	± 6,81

As médias e os desvios-padrões dos dados do treinamento específico adotado pelo surfista amador brasileiro, referentes ao número de anos em competição no surf, frequência semanal de treino, números de sessões diárias e o número de horas por sessão de surf, assim como o total de horas de treino semanal estão na Tabela 2.

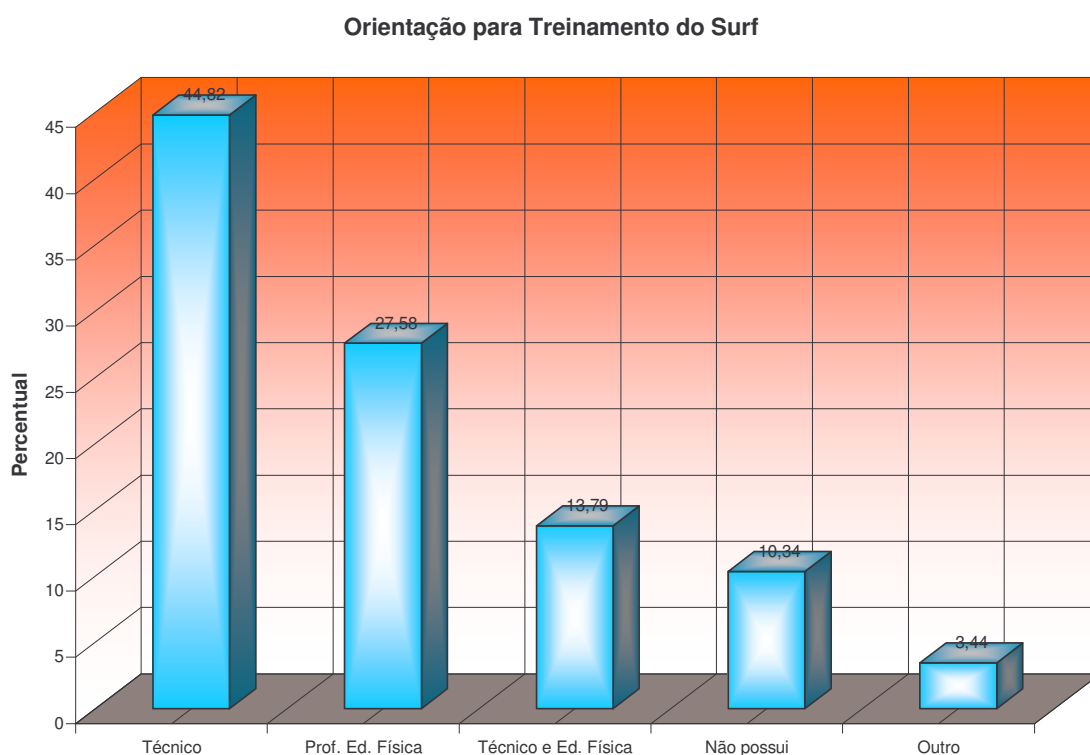
TABELA 2 - TREINAMENTO DO SURFISTA AMADOR BRASILEIRO

	Número de Anos de Competição	Frequência Semanal (dias)	Nº de Sessões Diárias	Horas por Sessão	Total de Horas Semanais
Média	4,28	6,48	2	3,03	39,26
Desvio Padrão	± 1,99	± 1,12	± 0,75	± 1,26	

Os resultados obtidos neste estudo quanto à orientação profissional que o atleta amador brasileiro de surf possui para o seu treinamento estão descritos no

Gráfico 1, sendo que a orientação de um técnico é a mais utilizada (44,82%) seguida pela de um profissional de Educação Física (27,58%). A orientação de ambos os profissionais foi de 13,79%.

GRÁFICO 1 – ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL PARA O TREINAMENTO ESPECÍFICO DO SURF



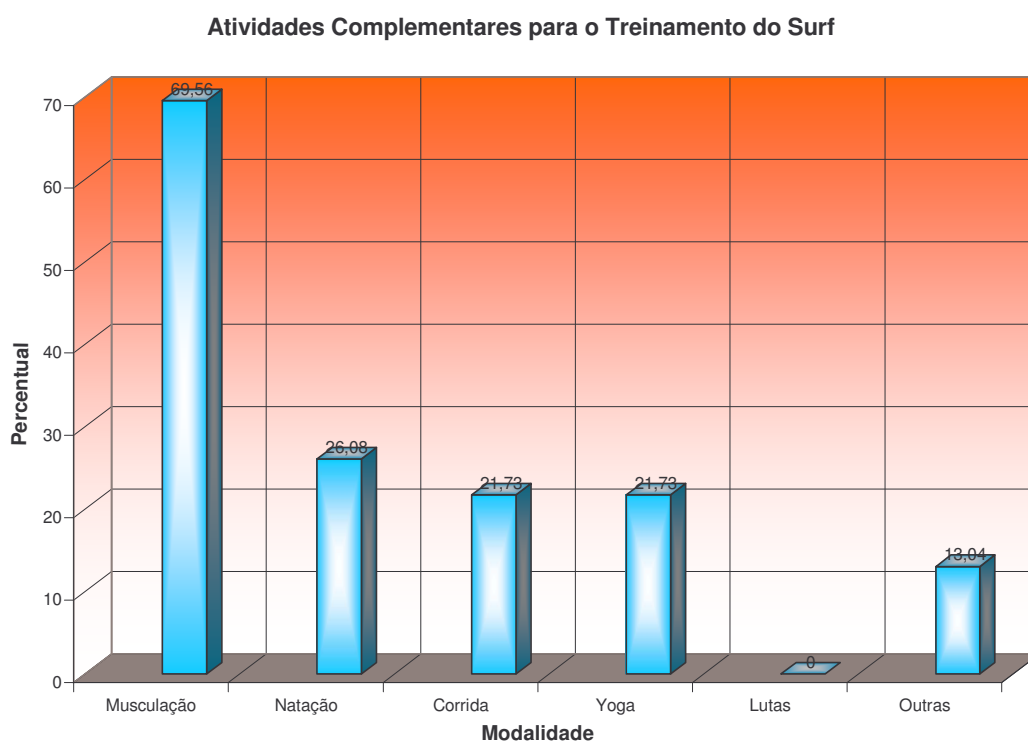
Na Tabela 3 são apresentados os dados em relação à prática de uma atividade física como complemento para o treinamento de surf, sendo que 79,31% dos atletas realizam alguma atividade contrapondo 20,68% que não realizam. Dos que praticam atividades complementares, 91,30% possui a orientação de um profissional de Educação Física para a realização da mesma, adicionando uma carga horária semanal de 3,40 horas de treinamento.

TABELA 3 - ATIVIDADE FÍSICA COMO TREINAMENTO COMPLEMENTAR

Prática de Atividade	Sim	Não	Orientação Profissional	Não Possui Orientação	Horas Semanais
	79,31%	20,68%	91,30%	8,69%	3,40 ± 3,18

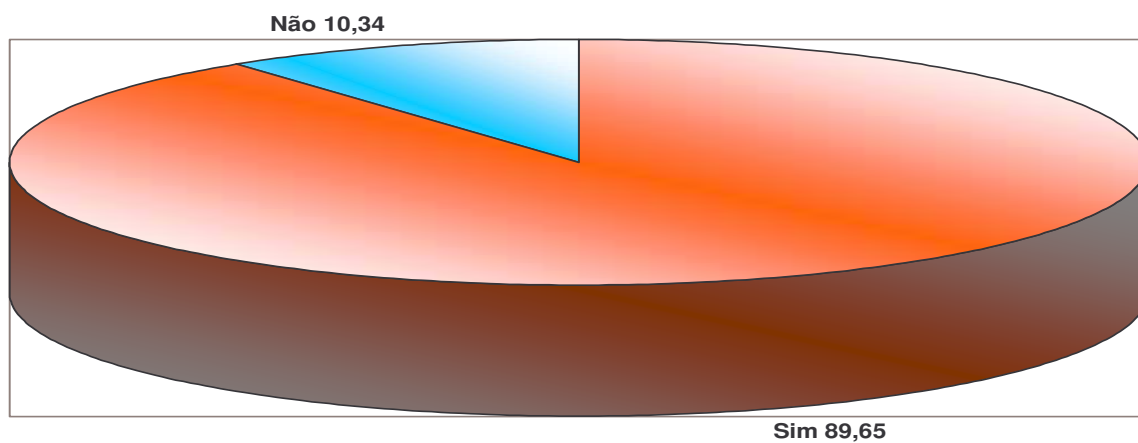
No Gráfico 2 estão apresentados os percentuais das atividades físicas utilizadas como treinamento complementar para o surf, sendo as atividade mais praticadas como treinamento complementar a musculação (69,56%), a natação (26,08%), a corrida (21,73%) e o yoga (21,73%).

GRÁFICO 2 - PERCENTUAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O TREINAMENTO DO SURF



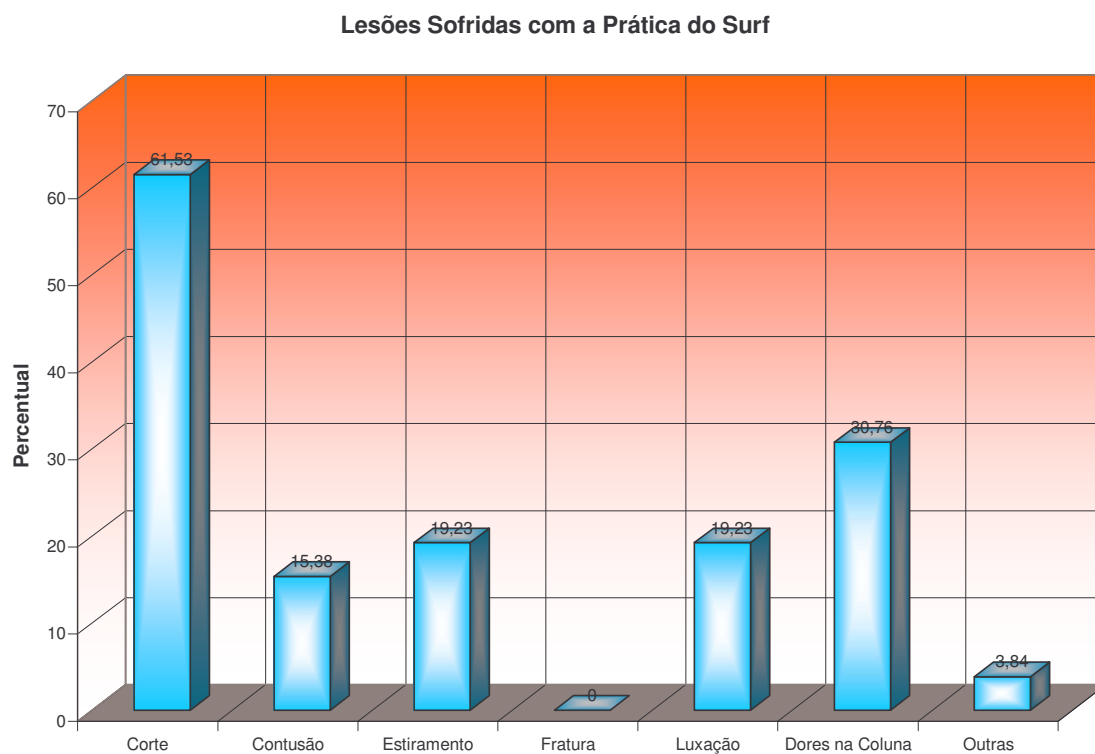
O percentual de incidência de lesões ocasionadas pelo surf é apresentado no Gráfico 3, demonstrando que a grande maioria dos surfistas (89,65%) relata já ter sofrido alguma lesão ocasionada pela pratica do surf e que 10,31% afirmaram nunca ter sofrido lesão neste esporte.

GRÁFICO 3 – OCORRÊNCIA DE LESÕES NO SURF



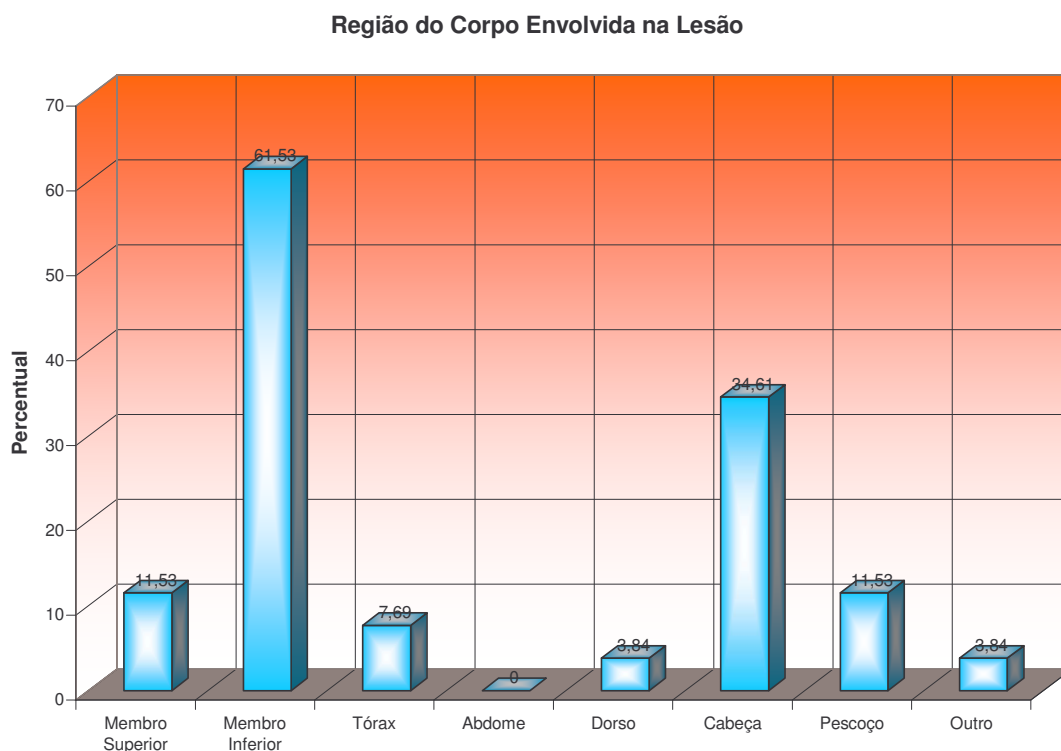
Os percentuais das principais lesões ocasionadas pelo surf encontrados foram 61,53% os ferimentos cortantes, 30,76% as dores na coluna, 19,23% o estiramento, 19,23% a luxação e 15,38% a contusão (Gráfico 4).

GRÁFICO 4 – LESÕES SOFRIDAS COM A PRÁTICA DO SURF



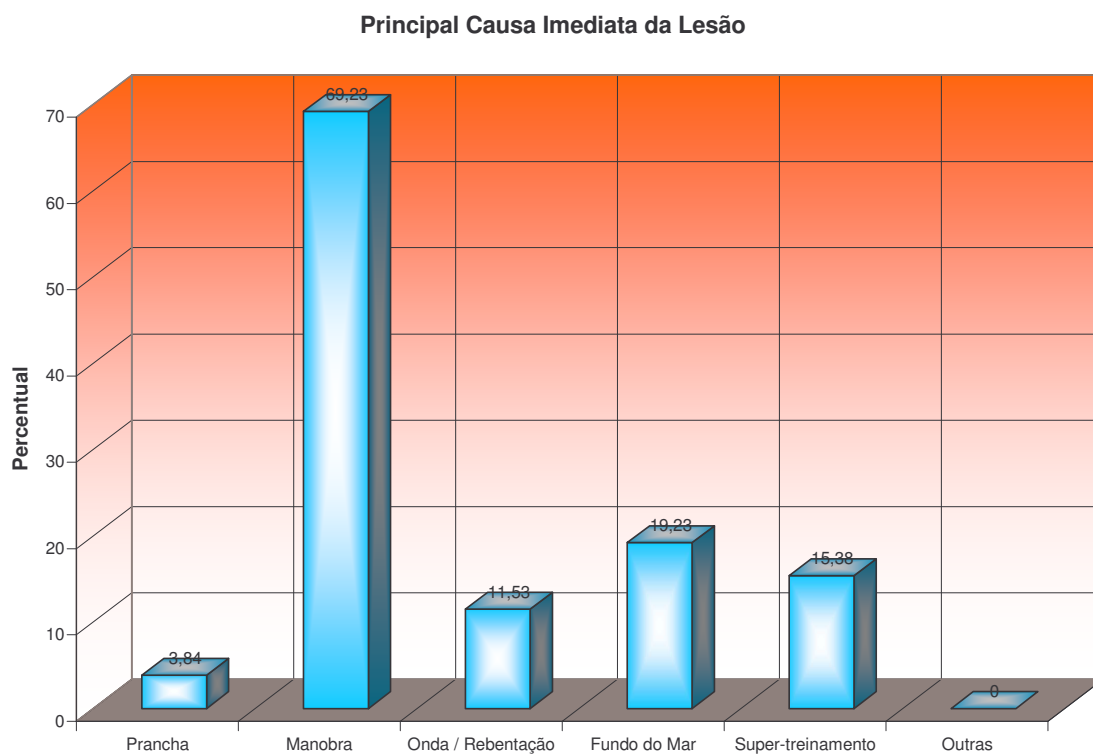
No Gráfico 5 são apresentadas as regiões do corpo envolvidas com a lesão, sendo os membros inferiores com 61,53% a mais envolvida, seguida pela cabeça com 34,61%.

GRÁFICO 5 – REGIÃO DO CORPO ENVOLVIDA NA LESÃO



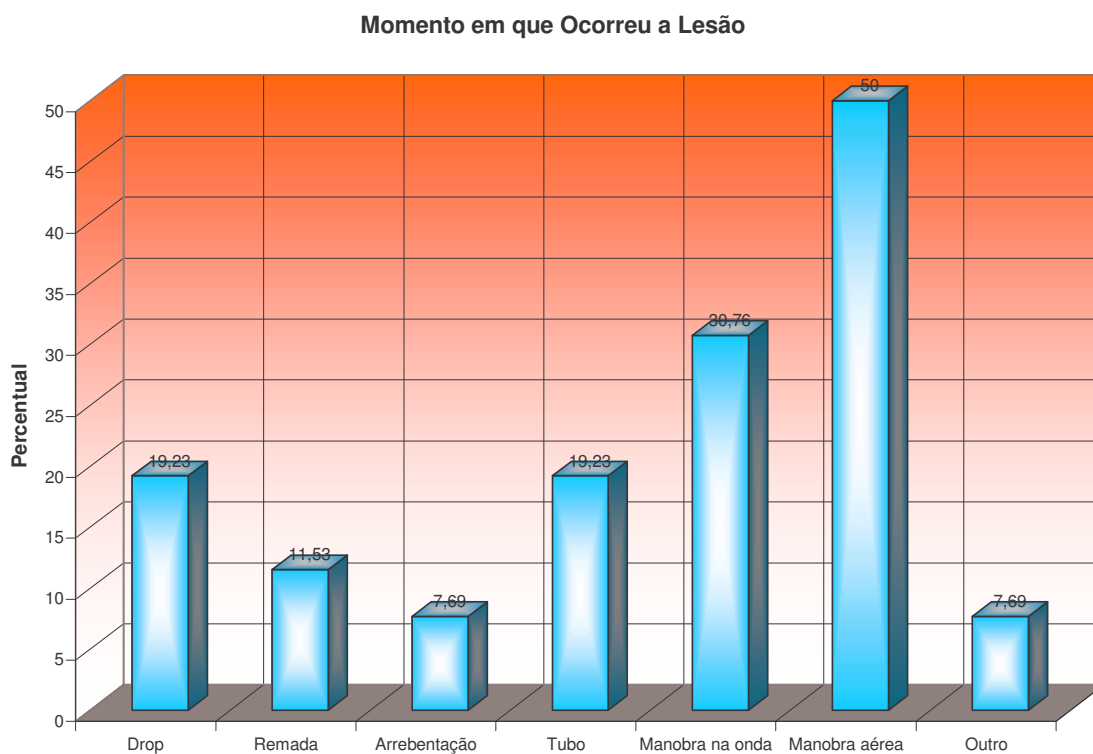
As principais causas imediatas das lesões sofridas pelos surfistas amadores brasileiros estão expressas no Gráfico 6. O maior percentual encontrado foi de 69,23% nas lesões ocasionadas por uma manobra, seguido de 19,23% pelo fundo do mar, 15,38% devido ao super-treinamento e 11,53% ocasionadas pela onda / rebentação.

GRÁFICO 6 – PRINCIPAL CAUSA IMEDIATA DA LESÃO



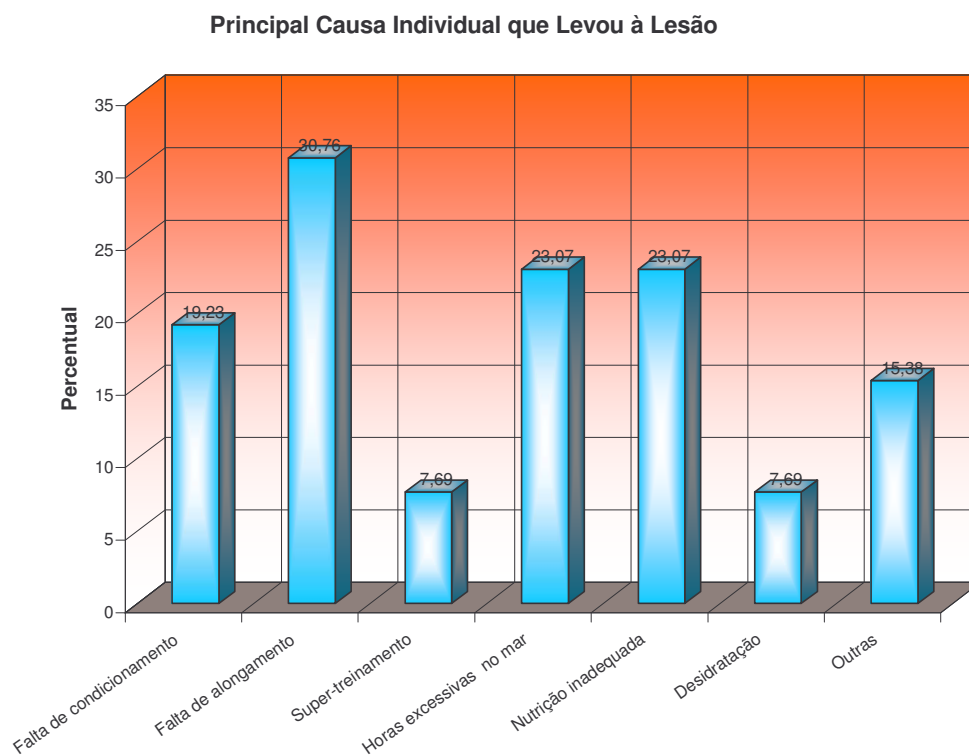
O momento específico em que ocorreram as lesões é apresentado no Gráfico 7, que demonstra a manobra aérea (50%) e a manobra na onda (30,76%) como sendo os momentos em que mais ocorreram as lesões, seguidos pelo *drop* e pelo tubo com 19,23% cada.

GRÁFICO 7 – MOMENTO EM QUE OCORREU A LESÃO



As principais causas individuais que levaram à lesão estão dispostas no Gráfico 8 mostrando em 30,76% a falta de alongamento, 23,07% as horas excessivas no mar, 23,07% a nutrição inadequada e 19,23% a falta de condicionamento físico.

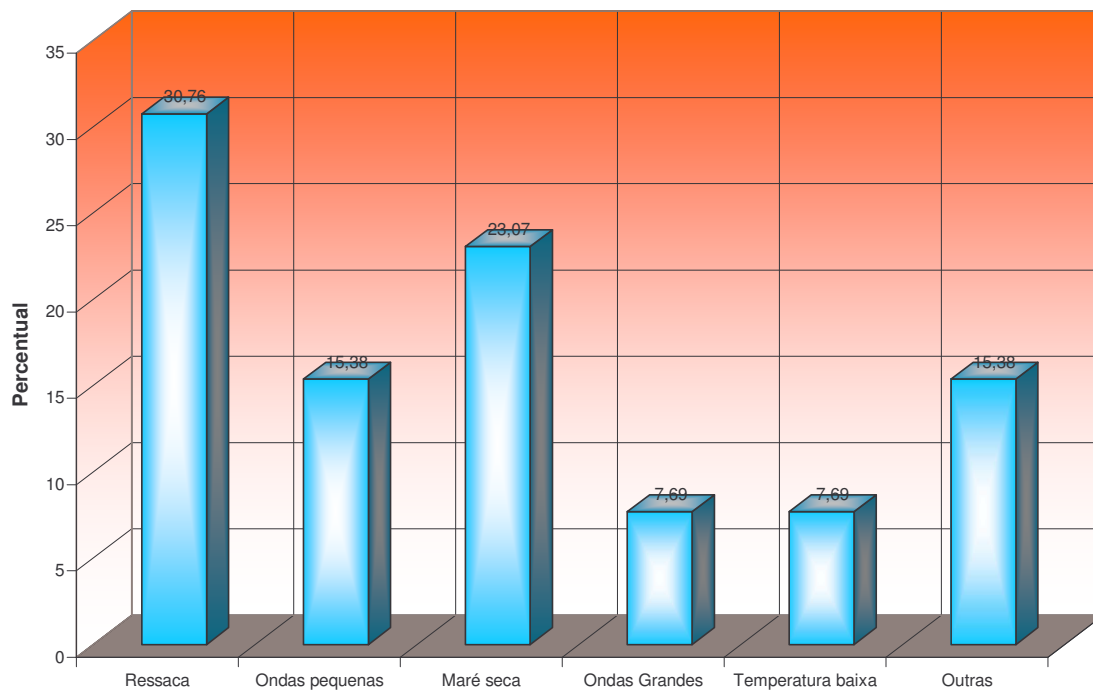
GRÁFICO 8 – PRINCIPAL CAUSA INDIVIDUAL QUE LEVOU À LESÃO



Estão apresentadas no Gráfico 9 as principais condições ambientais que levarão à lesão, sendo que em 30,76% dos casos foi a ressaca do mar, 23,07% a maré seca e 15,38% as ondas pequenas.

GRÁFICO 9 – PRINCIPAL CONDIÇÃO AMBIENTAL QUE LEVOU À LESÃO

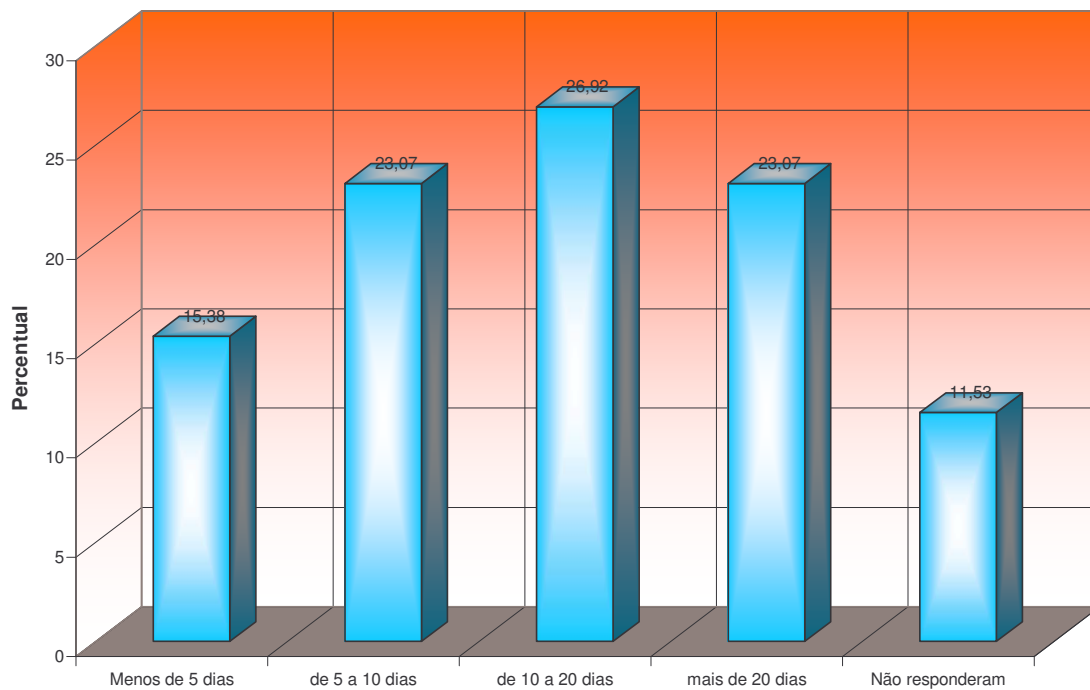
Principal Condição Ambiental que Levou à Lesão



Após sofrerem a lesão, 26,92% dos atletas permaneceram afastados da prática do surf de 10 a 20 dias, enquanto em 23,07% o tempo foi de 5 a 10 dias e 23,07% mais de 20 dias de afastamento (Gráfico 10).

GRÁFICO 10 – TEMPO DE AFASTAMENTO DA PRÁTICA DO SURF

Tempo de Afastamento da Prática do Surf



5 DISCUSSÃO

O surf é um esporte praticado atualmente em todas as praias do planeta que ofereçam condições, inclusive em rios que apresentam o fenômeno da Pororoca, fazendo com que o número de praticantes desta modalidade venha crescendo rapidamente ao redor do mundo (ZUCCO *et al.*, 2002). O Brasil tem se destacado no cenário internacional das competições amadoras e profissionais e atualmente disputa ponto a ponto a liderança dos títulos mundiais ao lado da Austrália e Estados Unidos (STEINMAN *et al.*, 2000). Porém existem poucos estudos científicos realizados nesta área esportiva a respeito do treinamento do atleta amador de surf, quais suas características físicas e quais as principais lesões e suas causas.

Em estudo realizado por Steinman *et al.*(1997), foram encontrados os valores médios para a idade do atleta amador brasileiro como sendo de $18,7 \pm 2,0$ anos, para o peso corporal como sendo de $65,1 \pm 5,6$ quilos e para a altura de $169,8 \pm 5,3$ cm. A presente pesquisa encontrou valores médios muito próximos, sendo a média para idade de $16 \pm 1,81$ anos, peso corporal de $60 \pm 9,05$ quilos e estatura de $1,68 \pm 0,09$ metros. A proximidade dos valores deve-se ao fato de ambos estudos terem sido realizados com surfistas amadores brasileiros, demonstrando que realmente estas são as características do surfista competidor amador brasileiro.

Acrescenta-se ainda neste estudo, o valor médio de IMC dos atletas que foi de $21,04 \text{ kg/m}^2$, o que é considerado normal de acordo com os valores do American College of Sports Medicine (ACSM) (2006), e a média da flexibilidade pelo banco de Wells sendo de 35,07 cm, classificado como bom de acordo com valores do ACSM (2006).

Vasconcelos *et al.* (1997) encontraram a média da prática de surf de 2 a 3 vezes por semana com 2 a 3 horas por sessão. Tal pesquisa contou com a participação de 69,1% de surfistas recreacionais, 28,1% de amadores e 2,8% de profissionais. Diferentemente deste estudo que encontrou uma frequência semanal para o treinamento específico do surf como sendo de 6,48 dias, com 2

sessões diárias e 3,03 horas por sessão. Pode-se explicar estes valores mais elevados por se tratar de um estudo com uma população formada só por surfistas amadores, indivíduos que possuem um maior volume de treinamento semanal (39,26 horas) do que surfistas recreacionais, pelo fato de estarem em treinamento competitivo, ao contrário do estudo de Vasconcelos *et al* (1997) que possuía em sua maioria surfistas recreacionais.

Vasconcelos *et al* (1997), relatam que 89% dos surfistas praticam outra atividade física além do surf. Neste estudo, 79,31% dos surfistas praticam outra atividade física como treinamento complementar para o surf. Sendo as principais modalidades praticadas, a musculação (69,56%), a natação (26,08%), a corrida (21,73%), a yoga (21,73%) e outras atividades (13,03%), incluindo uma média de 3,40 horas semanais no volume de treinamento do surfista.

Steinmam *et al* (2000) realizaram um estudo sobre a epidemiologia dos acidentes no surf no Brasil, onde constataram que 73% dos indivíduos haviam sofrido alguma lesão ocasionada pelo surf, sendo que 59,1% praticavam o surf há mais de 5 anos. Este estudo apresentou um maior índice de lesões quando comparado com o realizado por Steinman *et al* (2000) onde 89,65% dos surfistas relataram ter sofrido alguma lesão, tal amostra foi composta por 68,95% de surfistas que praticam o esporte a mais de 5 anos. Isto pode ser explicado visto que o presente estudo foi composto apenas por surfistas amadores competidores, diferentemente do estudo de Steinman *et al* (2000) que continha 67,5% de surfistas recreacionais, 29,4% de amadores e 3,1% de profissionais.

Também deve-se levar em consideração o tempo de prática no esporte, onde este estudo apresentou 6,89% com menos de 3 anos, 24,13% de 3 a 5 anos, 27,58% de 5 a 7 anos, 24,13% de 7 a 10 anos e 17,2 % com mais de 10 anos de prática, o que possivelmente pode estar relacionado com esta maior incidência de lesões visto que a média de idade do atleta está em 16 anos.

De acordo com Steinman *et al* (2000) as principais lesões em surfistas são laceração (44%), contusão (16,9%), estiramento músculo/ligamentar (15,5%), luxação (3,2%) e fratura (2,5%). Acrescentando ainda que 28,4% apresentavam recorrência de dores lombares. O atual estudo também apresenta que as lesões

mais sofridas com a prática do esporte foram, em 61,53% as cortantes, 30,76% dores na coluna, 19,23% estiramento, 19,23% luxação, 15,38% contusão, 3,84% outras e 0% de fraturas.

A proximidade dos valores assim como as principais partes do corpo envolvidas apontam em ambos estudos que o corte é a lesão mais sofrida pelo surfista, assim como os membros inferiores são as partes do corpo mais atingidas. O elevado índice de lesões do tipo corte pode estar relacionado ao fato da prancha possuir partes cortantes como o bico, a rabeta e principalmente as quilhas, que podem atingir o atleta quando o mesmo executa uma manobra de forma errada. O alto índice de lesão lombar (dores na coluna) está, provavelmente, relacionado com os movimentos intensos e explosivos de rotação e compressão da coluna lombar durante o surf.

No mesmo estudo realizado por Steinman *et al.* (2000) encontrou-se que as lesões atingiram em 38% os membros inferiores, 17,9% os membros superiores e 15,6% a cabeça. O presente estudo também concluiu que as lesões envolveram principalmente os membros inferiores (61,53%), 34,61% a cabeça, 11,53% os membros superiores e 11,53% o pescoço. O que pode ser explicado pelo fato das competições de surf serem realizadas através de baterias entre dois a quatro homens com duração entre 15 a 30 minutos, onde o objetivo é surfar as ondas da maneira mais segura, criativa, precisa e com força, características que dependem principalmente dos membros inferiores dos atletas.

Steinman *et al.* (2000) relatam que a causa imediata da lesão foi de 35,9% pela prancha, 35,1% pelas manobras e 29% por outras causas. Porém esta pesquisa encontrou que a principal causa imediata da lesão foi a manobra com 69,23%, o fundo do mar com 19,23%, o super-treinamento com 15,38%, a onda/rebentação com 11,53% e a prancha com apenas 3,84%. Isto deve-se possivelmente pelo fato dos surfistas amadores possuírem um maior grau técnico de surf do que os surfistas recreacionais e necessitarem de um treinamento voltado mais para a execução das manobras buscando um maior desempenho nas competições.

Segundo Steinman *et al.* (2000) as manobras envolvidas no momento da lesão foram 41% manobras na onda, 15,5% *drop*, 6,1% manobras aéreas e 1,6% o tubo. Diferentemente deste estudo que apresentou na grande maioria dos casos que o momento em que mais ocorreram às lesões foi na execução de uma manobra aérea (50%), 30,76% na execução de uma manobra na onda, 10,23% no momento do *drop* e 10,23% no tubo. Isto pode ser explicado pelo fato deste estudo envolver apenas atletas amadores, o que não ocorre na pesquisa de Steinman *et al.* (2000), que buscam melhores resultados nas competições, tais quais julgam as manobras aéreas com uma maior pontuação e visto que este tipo de manobra pode ser mais lesivo por sua própria conformação e só é executada por surfistas de alto grau técnico.

Para Steinman *et al.* (2000) as ondas que mais ocasionaram lesões foram as de 1 a 2 metros (56,1%), e as menores de 1 metro (29,2%), considerando o mar de ressaca responsável por apenas 5,6% dos casos, sendo que a profundidade do mar durante o acidente era 37,2% entre 1 e 2 metros e 36% menor que 0,5 metro. Este estudo encontrou como principais condições ambientais que levaram à lesão o mar de ressaca (30,76%) e a maré seca (23,07%). Isto mostra que o surfista amador necessita de um treinamento que vise à prevenção de acidentes quando irá enfrentar mares em condições adversas, o que muitas vezes é comum no treinamento diário do atleta.

Foi relatado em estudo realizado por Steinman *et al.* (2000) que em mais da metade das lesões (54,2%) o tempo de afastamento da prática do surf foi de até 7 dias, enquanto em 20,7% foi de 7 a 14 dias e apenas 14,8% das lesões mantiveram o praticante afastado por mais de 30 dias. Neste estudo foi encontrada uma maior frequência com mais dias de afastamento, sendo a maior ocorrência de 10 a 20 dias com 26,92% dos casos, 23,07% de 5 a 10 dias, 23,07% mais de 20 dias e 15,38% menos de 5 dias. Isto, provavelmente, deve-se pelas próprias características do surf amador, que necessita total empenho do surfista na busca de melhores resultados possuindo um maior volume de treinamento, o que poderia fazer com que estas lesões sofridas fossem um pouco mais grave, levando em consideração que o amador poderia também se afastar

mais da prática na busca de uma recuperação total da lesão sofrida afastando por mais tempo o atleta do esporte. Assim como no estudo de Steinman *et al.*(2000) o afastamento por mais de 20 dias não foi muito elevado, podendo concluir que a gravidade das lesões não é elevada na prática do surf em geral.

Este estudo ainda observou que as principais causas individuais relacionadas à ocorrência de lesão foram 30,76% pela falta de alongamento, 23,07% pelas horas excessivas no mar, 23,07% por uma nutrição inadequada e 19,23% por falta de condicionamento físico, variáveis dependentes da metodologia do treinamento. Apesar de ter sido constatado que 65,51% dos atletas realiza a prática de alongamento, pode-se perceber que a maioria das causas das lesões está relacionada a um treinamento específico feito de forma errônea, o que é comprovado pela falta da orientação de um profissional de Educação Física que apenas 41,37% dos atletas amadores brasileiros afirma possuir, mostrando o quanto é importante à orientação de um profissional para a realização de um treinamento específico.

6 CONCLUSÃO

Pode-se concluir com este estudo que a iniciação na participação de competições de surf é precoce, visto que a média de idade dos competidores é de 16 anos. Tais indivíduos encontram-se em níveis normais de IMC e em níveis bons de flexibilidade.

O surfista amador brasileiro possui uma grande carga horária semanal de treinamento, realizando um treinamento específico juntamente com um treinamento complementar para o surf, através principalmente da musculação. Na maioria dos casos tal atleta possui apenas uma orientação técnica.

Os resultados obtidos apresentaram um elevado índice de lesões no surf a nível amador, porém tais lesões não são de natureza grave, sendo as cortantes, como já demonstrados por outros autores, como as mais freqüentes em surfistas.

As manobras são as grandes causadoras das lesões nos surfistas, ressaltando que a manobra aérea é a mais lesiva, sendo os membros inferiores à região corporal mais atingida. Isto pode se dar pelo fato dos atletas amadores necessitarem realizar um vasto repertório de manobras buscando uma melhor performance competitiva, o que requer participação principalmente dos membros inferiores do atleta.

É importante salientar que muitos surfistas apresentam dores lombares, o que pode estar diretamente relacionado com os movimentos repetitivos requeridos no surf.

Possivelmente a falta de um acompanhamento de um profissional de Educação física pode agravar o índice de lesões nos atletas, pois os mesmos possuem uma considerável carga diária de treinamento que em muitas das vezes não é realizada juntamente com a prática correta de alongamento e aquecimento, sendo constatado que a falta de alongamento é a principal causa individual que levou à lesão.

Os valores encontrados através desta pesquisa podem ser utilizados em estudos futuros para a planificação do treinamento do surfista amador brasileiro.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. Whaley, M. H.; Brubaker, P. H.; Otto, R. M.; Armstrong, L. ... et al. 7th ed, 2006.

BARBANTI, V. J. **Aptidão física: um convite à saúde**. São Paulo: Manole, 1990.

BITENCOURT, V.; AMORIM, S.; VIGNE, J.A.; NAVARRO, P. Surfe / Esportes radicais. In: Atlas do Esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil / Lamartine DaCosta, organizador. Rio de Janeiro: Shape, 2005. p. 411 - 416.

BRASIL, F. K.; ANDRADE, D. R.; OLIVEIRA, L. C.; RIBEIRO, M. A.; MATSUDO, V. K. R. Frequência cardíaca e tempo de movimento durante o surfe recreacional – estudo piloto. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, n. 4, p. 65-75, 2001.

CABRINI, P. A. **Qualidade de vida relacionada à prática do surf**. Monografia (Licenciatura em Educação Física) – UFPR; Curitiba, 1998.

CORRÊA, F. M. F.; FIGUEIRA JR, A. J.; FERREIRA, M.; MATSUDO, V. K. R. **Perfil de aptidão física de surfistas profissionais brasileiros**, 2002.

Disponível em:

http://unipran.unimonte.br/downloads/surf_clafiscs.pdf Acesso em: 17 abril 2006.

CORRÊA, F. M. F.; FIGUEIRA JR., A. J.; FERREIRA, M. Perfil de Aptidão Física de Surfistas Profissionais Brasileiros. In: XV ENCONTRO MINEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA, III BIENAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 1993, Poços de Caldas.

DANUCALOV, M. A. D.; LAURO, F. A. A.; ANDRADE, M. S.; PACHECO, F. B. M.; PIÇARRO, I. C.; SILVA, A. C. **Peak Oxygen Uptake of Brazilian Professional Surfers**, 2001.

Disponível em:

<http://unipran.unimonte.br/downloads/mouobpsiv.pdf> Acesso em: 17 abril 2006.

DANUCALOV, M. A. D.; LAURO, F. A. A.; PACHECO, F. B. M.; SILVA, A. C. **Peak Oxygen Uptake and Ventilatory Thresholds of Brazilian Male Competitive Surfers**, 2003.

Disponível em:

http://unipran.unimonte.br/downloads/vo2peak_vt1_and_vt2_surfers_acsm2003.pdf Acesso em: 17 abril 2006.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo; Atlas, 1993.

GRISOGONO, V. **Lesões no Esporte**. São Paulo; Martins Fontes, 1989.

HEYWARD, V. H. **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004

LAURO, F. A. A.; DANUCALOV, M. A. D.; PACHECO, F. B. M.; SILVA, A. C. **Anaerobic Power Indices of Brazilian Male Competitive Surfers**, 2003.

Disponível em:

http://unipran.unimonte.br/downloads/wingate_surfers_acsm2003.pdf Acesso em: 17 abril 2006.

LEITE, F. P. **Aptidão Física Esporte e Saúde**. 3ª Ed. São Paulo; Robe, 2000.

LEITE, F. P. **Lesões Desportivas**. Minas Gerais; UFV, 1981.

LIMA, F. R. **Diagnóstico das lesões ocasionadas pela prancha e materiais adjacentes no surfe**. Monografia (Licenciatura em Educação Física) – UFPR; Curitiba, 2003.

LOWDON, B. J.; PATEMAN, N. A.; PITMAN, A. J. **Surfboard-riding Injures**, 1983.

Disponível em:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=6669124&itool=iconabstr&query hl=10&itool=pubmed_docsum

Acesso em: 11 junho 2006.

MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação & Prescrição de Atividade Física Guia Prático**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Shape Ed., 1998.

PEREIRA, M. N. **Estudo comparativo entre a condição física dos surfistas amadores e surfistas profissionais**. Monografia (Licenciatura em Educação Física) – UFPR; Curitiba, 2003.

PETRI, F. C. Surfe e Windsurfe. In: COHEN, M.; ABDALLA, R. J.; Lesões nos Esportes: diagnóstico, prevenção, tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

STEINMAN, J.; VASCONCELLOS, E.H.; RAMOS, R.M.;BOTELHO,J.L.; NAHAS, M.V. **Epidemiologia dos acidentes no surfe no Brasil**. Rev. Brasileira de Medicina no Esporte – Vol. 6, Nº1 – Jan/Fev. 2000.

STEINMAN, J.; LOTUFFO, R.; BARROS, T. L.; Avaliação da Aptidão Física dos Atletas da Seleção Brasileira de Surf Amador. In: XVII CONGRESSO PANAMERICANO DE MEDICINA DO ESPORTE. Gramado -1997, p.79.

STEINMAN, J. **Surf & Saúde**. Florianópolis, 2003.

VASCONCELOS, E. H.; RAMOS, V. M.; STEINMAN, J.; BOTELHO, L. J.; NAHAS, M. V. **Características demográficas e estilo de vida de surfistas brasileiros.** In: 1º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 1997, Florianópolis.

ZUCCO, F. D.; MESQUITA, A.; PILLA, A. Surf – Um Mercado em Evolução. In: XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2002, Salvador.

Disponível em:

<http://hdl.handle.net/1904/18688> Acesso em: 27 abril 2006.

ANEXO

ANEXO A – TABELA DE VO² MÁX EM ATLETAS DE ELITE :

Atletas de Elite	VO² máx. Homens (ml/kg/min)	VO² máx. Mulheres (ml/kg/min)
Esquiadores	76	65
Maratonistas	72	59
Surfistas	70	52
Triatletas	69	66
Remadores	60	49
Jogadores de futebol	58	
Surfistas amadores	50	45

Fonte: Steinman, 2003.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA

Nome: _____
Data: ___/___/_____ Idade: _____ Data de Nascimento: ___/___/___
Email: _____
Telefone Resid.: (____) _____ - _____ Telefone Cel. : (____) _____ - _____
Cidade: _____
UF: _____ Cep: _____ Endereço: _____
Peso: _____ Kg Estatura: _____ metros
(Para preenchimento do avaliador): Flexibilidade: banco : ___|___|___ cm
Competições que Participa: () Regional () Nacional () Internacional
Posição atual no Ranking: _____

1 - Há quanto tempo pratica o surf ?

- () menos de 3 anos () de 3 a 5 anos () de 5 a 7 anos
() de 7 a 10 anos () mais de 10 anos () outros _____

2 - Há quanto tempo participa de competições ? (anos) _____ Em qual categoria? _____

3 – Com que frequência semanal treina o surf ?

- () 2 dias () 3 dias () 4 dias () 5 dias
() 6 dias () 7 dias

Quantas sessões diárias de surf ? () 1 () 2 () 3 () 4 () outras

Quantas horas por sessão? () 1 h () 2hs () 3hs () 4h () 5hs () 6hs () outras _____

4 – Você realiza alguma atividade física como treinamento complementar para o surf ?

() Sim () Não

Se sim, qual? () natação () corrida () musculação () luta () yoga () outras _____

Quantas horas semanais ?

() 1 h () 2hs () 3hs () 4hs () 5hs () 6hs () outras _____

Esta atividade física possui orientação de um profissional de Educação Física?

() Sim () Não

5 – Realiza freqüentemente outra atividade física não relacionada com o surf?

Sim Não. Qual ? _____

Quantas horas semanais ?

1 h 2hs 3hs 4hs 5hs 6hs outras _____

Esta atividade possui orientação de um profissional de Educação Física?

Sim Não

6 – Possui orientação de um profissional de Educação Física ou de um técnico para o treino e/ou preparação para o surf?

Técnico Profissional de Educação Física Não possuo orientação

Outro _____

7 – Realiza uma prática sistematizada de Alongamento?

Sim Não

Se sim, quantas horas semanais?

1 h 2hs 3hs 4hs 5hs 6hs outras _____

Realiza alongamentos e/ou aquecimentos para a prática do surf? Assinale as alternativas

alongamento antes alongamento depois aquecimento antes

Outra _____

8 – Você já sofreu alguma lesão ocasionada pela prática do surf ?

Sim Não

Se sim, enumere as mais freqüentes em ordem crescente de importância, caso a mesma tenha ocorrido:

Corte Contusão Estiramento muscular/ligamentar

Fratura Luxação Dores na coluna Outras _____

9 – Na sua opinião, quais as principais causas que levaram à lesão? Enumere as mais freqüentes em ordem crescente de importância, caso tenha ocorrido:

Super-treinamento semanal

Horas excessivas contínuas no mar

Condições adversas do mar (ressaca)

Ondas pequenas

Maré seca

Condições clássicas de surf (ondas grandes)

Falta de condicionamento físico

- Falta de alongamento
- Nutrição inadequada
- Desidratação
- Temperatura ambiente muito baixa
- Outras _____

10- Qual a principal causa imediata da lesão ? Enumere as mais freqüentes em ordem crescente de importância, caso tenha ocorrido:

- Prancha Manobra Onda/ Rebentação
- Fundo do mar Super-treinamento Outras _____

11 – Qual o tempo de afastamento da prática do surf após a lesão?

- menos de 5 dias de 5 a 10 dias de 10 a 20 dias mais de 20 dias
- outros _____

12 – Em que momento ocorreu à lesão? Enumere as mais freqüentes em ordem crescente de importância, caso tenha ocorrido:

- No drop Na remada Passando a arrebentação Pegando um tubo
- Manobra na onda Manobra aérea Outro _____

13 – Quais as partes do corpo envolvidas com a lesão? Enumere as mais freqüentes em ordem crescente de importância, caso tenha ocorrido:

- Membro superior Membro inferior Tórax Abdome
- Dorso Cabeça Pescoço Outro _____