

## 5 Métodos e técnicas de pesquisa

Este capítulo traz uma breve explicação sobre as técnicas de pesquisa utilizadas para o desenvolvimento da dissertação. Além dos métodos apresentados, o capítulo também mostra a aplicação e resultados obtidos em testes pilotos preparatórios como o diagrama de Corlett e Manenica (1980), no intuito de definir os critérios e qual seria a forma ideal de aplicá-los aos velejadores de *Snipe*.

### 5.1. Metodologia aplicada

Para a pesquisa, que tem um caráter descritivo, foram executados alguns métodos que ajudaram na análise dos constrangimentos, na avaliação do equipamento e no levantamento de dados. São eles:

1- Observação sistemática indireta: foi realizada durante treinos, regatas e saídas eventuais de velejadores da classe *Snipe*, a fim de registrar seus movimentos e posturas. Na observação os atletas foram fotografados e filmados.

2- Entrevista semi-estruturada: foram feitas entrevistas com praticantes de *Snipe* seguindo um critério definido. A entrevista foi importante para a quantificação e qualificação dos dados de lesões e para obter opiniões e relatos sobre a importância dos equipamentos.

3- Questionário: foi aplicado a um grupo de velejadores de idades e tempo na classe distintos, a fim de levantar experiências, quantificar lesões e apontar suas causas e métodos de prevenções.

4- Avaliação biomecânica: foi aplicado um teste baseado em questões posturais e biomecânicas, o REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), um meio de avaliar a postura em relação aos riscos que a tarefa executada pode trazer.

A seguir são apresentados os testes pilotos e os critérios utilizados para a pesquisa.

## 5.2. Teste piloto: avaliação de constrangimentos músculo-esqueléticos, desconfortos e lesões

O primeiro teste aplicado foi baseado no diagrama corporal proposto por Corlett e Manenica (1980), o qual foi utilizado em seu formato original em um teste piloto feito em iatistas de outras classes, como *Laser* e *j24*. A aplicação do teste se mostrou bastante complicada para as circunstâncias, já que muitas vezes o iatista estava chegando ou saindo com o barco e procuravam responder o mais rápido possível. Dessa forma, houve a necessidade de fazer certas adaptações ao modelo original, para que pudesse ser mais ágil para o velejador.

Outra alteração necessária foi feita nas divisões do modelo corporal da proposta original. Considerando que a vela exige muito de quase todo o corpo, observou-se que faltaram no modelo de Corlett e Manenica algumas partes que seriam interessantes para a avaliação com os velejadores. No teste piloto, além do diagrama de Corlett, foi aplicado também um questionário sobre segurança e conhecimento teórico.

### A) Aplicação em velejadores de outras classes

O objetivo do teste foi coletar dados sobre questões físicas e também a opinião dos praticantes de iatismo em relação à ergonomia e interação com o equipamento usado.

A metodologia aplicada foi baseada em um questionário focando a segurança, conforto e desempenho esportivo, além do diagrama corporal sugerido por Corlett & Manenica (1980), que divide o corpo em segmentos para que a pessoa indique o grau de desconforto em cada parte. A experiência foi executada como um piloto para outros testes com velejadores da classe *Snipe*.

O teste foi feito em um sábado, dia comum para a prática do iatismo. O local escolhido foi o Iate Clube do Rio de Janeiro. Participaram do teste iatistas que praticam o esporte constantemente, incluindo atletas de alto rendimento e *hobbistas*, a partir dos 15 anos de idade. Como a maioria dos iatistas costuma praticar em mais de uma classe, evitei incluir no teste os praticante de *Snipe*. Participaram da pesquisa velejadores de *Laser*, 420, *j24*, *Oceano* e *Tornado*. No total, foram 14 entrevistados.

### **A-1) Questionário com escala de avaliação**

O questionário inicial abordou temas como o uso correto de equipamentos, a importância do conhecimento teórico e possíveis causadores de lesões durante a prática do iatismo.

O iatista deveria responder, dentro de uma escala de avaliação, qual era o grau de concordância ou discordância em relação à afirmação colocada. Foi solicitado que dessem mais alguma colaboração por meio de sugestões ou comentários, mas poucos entrevistados se propuseram a isso. No apêndice 1 temos a tabulação das idades dos participantes do teste e o modelo do questionário utilizado, já com o número de respondentes.

Existia no questionário um espaço apropriado para sugestões e comentários. Três velejadores preencheram o campo de comentários/sugestões. Um colocou que a prática é fundamental para o bom desempenho, usando também a frase “treino mais treino”. Outro comentário diz que “o velejador de *Laser* tem tendência a ter a coluna torta para frente. A postura em vento fraco é muito ruim”. O terceiro comentário diz que “os velejadores em sua formação teórica não possuem informações mínimas sobre postura e posicionamento [...], e esse conhecimento é fundamental para se evitar futuras lesões”.

É importante frisar que em se tratando de um questionário envolvendo várias classes diferentes do iatismo nem sempre podemos precisar o resultado. Alguns respondentes podem estar se referindo a um tipo de barco, por exemplo, em se tratando de espaço, e outros velejadores indicando opiniões diferentes em relação ao espaço disponível em embarcações de outras classes.

Em seguida ao questionário, os participantes eram convidados a preencher o diagrama de Corlett, indicando o nível de desconforto sentido em determinadas partes do corpo.

### **A-2) Escala de avaliação de desconforto corporal – Diagrama de Corlett e Manenica (1980)**

Nesta parte do teste, o velejador era solicitado a marcar a região (segmento) do diagrama do corpo humano abaixo onde costuma sentir desconforto/dor. Tomando como base a escala progressiva de desconforto/dor mostrada na figura 24, o velejador assinalou o número que achou correspondente ao grau de intensidade deste desconforto/dor. Ele deveria, mesmo que não tivesse havido

problemas em qualquer parte do corpo, marcar como grau de intensidade "1" (**nenhum** desconforto/dor). No apêndice 2, o diagrama e o número de respondentes em cada item.

Intensidade				
1	2	3	4	5
↑ Nenhum desconforto/ dor	↑ Algum desconforto/ dor	↑ Moderado desconforto/ dor	↑ Bastante desconforto/ dor	↑ Intolerável desconforto/ dor
<i>Escala progressiva de desconforto/dor</i>				

Figura 24. Escala de intensidade de desconforto/dor

O diagrama de Corlett e Manenica possui também um questionário abordando problemas músculo-esqueléticos, que consistia na última parte do teste. O velejador deveria responder “sim” ou “não” para cada uma das perguntas mostradas no apêndice 3.

O teste apontou um grande número de velejadores acusando desconforto nas regiões lombar e dos membros inferiores. A partir do piloto foram feitas alterações a fim de deixar o teste mais direcionado para os velejadores de *Snipe*. Os testes em suas versões finais são apresentados no próximo capítulo, onde é descrita a pesquisa de campo.

### 5.3. Adaptações propostas ao diagrama de Corlett e Manenica

A primeira observação feita durante a aplicação do diagrama de Corlett como teste piloto é que ele deveria ser mais ágil, tomando assim menos tempo do velejador. Foi muito comum ter que explicar diversas vezes qual era a proposta do teste, detalhe este que certamente serviu para atrasar sua aplicação. O teste deveria ser mais intuitivo, talvez menor e que obtivesse as informações necessárias. As perguntas que deveriam ter respostas claras eram: (i) Quais partes do corpo são afetadas durante a prática de vela no barco *Snipe*? e (ii) Quais são as partes do barco que causam lesões e/ou desconfortos?.

Para essa proposta, tentou-se juntar as duas partes do teste de Corlett (diagrama e questionário) em uma só, que perguntasse ao entrevistado onde ele sentia algum desconforto e por que parte do equipamento este constrangimento foi causado. Outra mudança necessária seria a alteração nas divisões do diagrama. O

diagrama original enfoca o corpo principalmente em sua parte posterior, não indicando assim partes como o abdome ou o tórax. Para uma melhor avaliação, foi necessária a divisão em partes mais precisas, deixando assim o modelo corporal mais completo. Procurou-se também eliminar a escala de intensidade, já que seria irrelevante qual é o “tamanho” da dor. A preocupação maior era com o fato de o equipamento ou o esforço músculo-esquelético causar os desconfortos.

Na primeira tentativa buscou-se colocar os diagramas corporais ao lado de uma pequena pauta, para que o entrevistado marcasse diretamente no corpo onde sentia desconfortos e relatasse nas linhas qual e como foi causado. A idéia foi prontamente abandonada, já que isso deixaria o teste ainda mais lento e muitas vezes o entrevistado não estaria disposto a responder. O relato também seria um grande empecilho para a quantificação dos dados. O apêndice 4 mostra um exemplo da primeira idéia baseada em Corlett e Manenica.

No desenvolver das idéias chegou-se a um formato que pareceu ideal para testar em um novo piloto antes de partir para os velejadores. Em duas folhas existiam diagramas corporais de frente e de costas, um em cada, com uma lista de equipamentos na segunda coluna. Os equipamentos seriam colocados de acordo com o conhecimento pré-adquirido ao teste, onde, por experiência própria ou por entrevistas, o entrevistador selecionaria os mais adequados para a avaliação, de preferência aqueles mais apontados como potenciais causadores de desconfortos ou lesões. No diagrama corporal, o entrevistado marcaria apenas um “X” nas partes do corpo afetadas, fazendo na segunda etapa do teste a relação entre as partes do corpo e os equipamentos. Entendeu-se que, se nenhum equipamento fosse relacionado com alguma parte do corpo marcada no diagrama, poderia significar que tal constrangimento foi causado por um agente diferente, provavelmente não externo – como esforço ou fadiga.

### **5.3.1. Um segundo teste piloto: remadores do Botafogo de Futebol e Regatas**

Foi realizado um segundo teste-piloto, dessa vez com remadores da equipe do Botafogo de Futebol e Regatas. Por ser passível de adaptações a qualquer tipo de esporte ou interação humano/equipamento, bastou apenas substituir os equipamentos do barco a vela pelos do barco a remo, mantendo o mesmo formato

e o mesmo propósito do teste. O apêndice 5 mostra o formato de teste utilizado com os remadores.

O formato se mostrou mais simples, porém o fato de existir duas vezes a coluna dos equipamentos confundiu bastante os entrevistados, que muitas vezes não sabiam a forma correta de fazer a relação. Como os números das partes do corpo também se repetiam, a confusão ficou ainda maior. Essas falhas foram corrigidas para o teste principal.

Os resultados do teste feito no remo mostram certas imprecisões, como, por exemplo, o fato de 10 pessoas terem marcado o cóccix como ponto de desconforto e 12 apontando o equipamento carrinho como agente causador de desconforto nesta mesma parte do corpo, o cóccix. Tais imprecisões, que persistiram no teste com os velejadores, devem-se ao fato de muitas vezes um incidente ou desconforto causado por alguma parte do equipamento não se transformar necessariamente em lesões. Assim, o entrevistado pode assinalar que o carrinho já o incomodou no cóccix, porém isso não significa que tal parte do corpo acabou lesionada.

O apêndice 6 mostra os resultados obtidos no teste com os remadores. Foram entrevistados 13 remadores da equipe e pré-equipe do Botafogo Futebol e Regatas, homens e mulheres com faixa etária entre 13 e 47 anos, todos entre 6 meses e 32 anos de prática de remo.

Novas alterações foram feitas, motivadas pelas dificuldades e observações surgidas durante este segundo teste piloto com os remadores e então propôs-se a versão que foi considerada definitiva para o teste com os velejadores da classe *Snipe*, apresentada a seguir.