

**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física**



---

**Monitorização e Controlo do Treino em Remadores  
de Elevado Rendimento**

**Controlo dos Estados de Humor (POMS) ao longo de uma  
Época Desportiva**

---

**Vitor Emanuel Dinis Santos**

**Coimbra, 2008**

**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**

**Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física**

**Monitorização e Controlo do Treino em Remadores  
de Elevado Rendimento**

**Controlo dos Estados de Humor (POMS) ao longo de uma  
Época Desportiva**

Monografia apresentada com vista à obtenção do grau de Licenciado em Educação Física pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

**Orientação** a cargo do Mestre Luís Rama.

**Coordenação** a cargo da Prof. Dr. Ana Teixeira.

**Vitor Emanuel Dinis Santos**

**Coimbra, 2008**

## AGRADECIMENTOS

Bem, este meu ciclo terminou, foram sem dúvida uns anos onde tive que puxar muito pela cabeça para chegar ao patamar onde me encontro neste momento, espero poder continuar a investir no meu futuro mas acima de tudo continuar a divertir-me como nestes últimos tempos.

Assim, deixo aqui expresso os meus sinceros Agradecimentos a todos e a tudo, prometendo que nunca serão esquecidas.

A Coimbra e essencialmente à FCDEF, pois aqui eu nasci e aqui eu me formei como estudante, com muito orgulho e alegria em redor de toda a beleza desta linda cidade com as suas magnificas características inesquecíveis.

A todos os Professores (FCDEF, D.Duarte, E,B da PEdrulha e E.P. da Pedrulha) que foram os grandes responsáveis, cada um à sua maneira, pelo meu sucesso escolar, especialmente:

- Ao Orientador Mestre Luís Rama, por toda a disponibilidade e paciência demonstrada, por toda a vontade e orientação fornecida em cada reunião, por todos os momentos em que procurava as respostas onde eu já só interrogava, pela exigência e rigor pretendido que fizeram de mim uma pessoa mais competente.
- À Coordenadora Professora Doutora Ana Teixeira, por todo o conhecimento transmitido ao longo do curso.
- Ao Professor Rui Lúzio, por todo o acompanhamento e aconselhamento neste último ano académico.
- Ao Treinador José Velhinho, por toda a informação fornecida na temática do remo.

A todos os meus Colegas e Amigos, que me apoiaram e estiveram presentes em todos os momentos da minha vida, especialmente:

- Ao Mami e ao Pioca por serem sem dúvida os meus melhores amigos, porque juntos ninguém nos pára, por todas as tardes bem passadas e as noites ainda melhor passadas.

- Ao *Clã* (eles sabem quem são), por ser sem dúvida o melhor grupo de amigos nesta vida estudantil, pois com eles consegui descobrir a Coimbra Académica através das nossas grandes jantaradas, das nossas grandes festas e dos nossos “momentos de estudo” inesquecíveis.
- Ao Gustavo, que foi companheiro em todos os anos, especialmente neste, demonstrando muita confiança e ajuda sempre que precisava, e, por muito momentos alegres e loucos que ficarão na memória.
- Aos meus colegas de Seminário, por toda a entreaajuda demonstrada em toda elaboração deste estudo e fundamentalmente pelo companheirismo demonstrado.
- Aos *outros* colegas da FCDEF, que juntamente comigo mantivemos o espírito académico vivo na nossa faculdade, onde juntos estivemos em todos os momentos altos e de glória da nossa querida FCDEF.

A todos os meus Familiares, que estiveram sempre ao meu lado durante toda a minha vida, especialmente:

- Aos meus Pais (Paula e Rui), por toda a educação que me transmitiram, por todo o carinho e apoio que me deram, por todo o amor de Mãe e Pai para filho.
- À minha irmã Rafaela, por todo o acompanhamento desde o primeiro dia de aulas até esta etapa final do nosso curso, por todas as chamadas de atenção que me orientaram para um melhor caminho pessoal e profissional.
- Às minhas Avós (Zezita e Celeste) por me aturarem enquanto neto chato mas brincalhão e sempre feliz ao lado delas.
- Aos meus Tios (Abel e Entelvina), por todo o amor demonstrado de como um filho para eles, à minha Tia por todo o mimo que me dá, e ao meu Tio, este meu curso é dedicado a ele maioritariamente devido a este ser um sonho que ele pretendia.
- Aos meus Padrinhos (Nando e Sónia), pois eles foram e são para mim como uns irmãos mais velhos.

Por fim, apesar de vir em último este agradecimento, é sem dúvida um agradecimento que me é muito especial, por todas as coincidências vividas antes de nos conhecer-mos, por todos os contactos antes de tu me conheceres, por todos os momentos desde que nos conhecemos, por todo o Amor que sinto em redor de nós, obrigado Amorzinho, ou preferes Pateta!?!?

*O meu sincero muito Obrigado...*

## RESUMO

O sucesso do rendimento desportivo de um atleta é determinado por diversos factores biológicos, psicológicos e técnico-tácticos. A presente investigação pretende averiguar a sensibilidade dos Estados de Humor na monitorização e controlo do treino de Remo em atletas de elevado rendimento associados às variações da carga de treino ao longo de uma época desportiva. A amostra deste estudo foi constituída por 12 remadores de alto rendimento durante a época desportiva 06/07. Foi analisada e quantificada a carga de treino durante todas as unidades de treino. Para a avaliação dos Estados de Humor, foi utilizada a versão reduzida e adaptada do questionário do Perfil dos Estados de Humor (POMS) de 22 itens, em 4 momentos característicos do planeamento e periodização, durante 38 semanas. Foram analisadas as duas variáveis (carga de treino e POMS) tendo o estudo sido orientado para a possível influência da carga de treino sobre a perturbação dos estados de humor.

Através dos resultados do POMS, verificamos que os valores médios das sub-escalas do POMS traduzem um *Perfil de Iceberg* que se manteve sempre em todos os momentos. Por fim, e relativamente aos resultados do comportamento dos estados de humor em função da carga de treino, conclui-se que a hipótese do estudo foi parcialmente aceite, pois verificou-se que o parâmetro da carga de treino volume foi causador de uma perturbação dos estados de humor na nossa amostra, mas, em relação à intensidade não se verificou nenhuma influência.

Com os resultados obtidos neste estudo, futuramente muitas investigações poderão ser realizadas tendo em consideração quer no aumento da amostra, quer nas várias disciplinas do remo.

**Palavras-chave:** Estados de Humor, Carga de Treino, Remo.

## ABSTRACT

The success of sports performance of an athlete is determined by several biological, psychological and technical-tactical factors. This research aims to investigate the sensitivity in the Mood States for monitoring and supervising the training of elite Rowing athletes associated with variations in the training load over a sports season. The sample of this study was formed by 12 elite rowers during the sports season 06/07. It was analysed and quantified the training load for all units of training. For the evaluation of Mood States, was used by small and adapted version of the questionnaire, the Profile of Mood States (POMS) of 22 items, on 4 characteristic moments of planning and periodization, for 38 weeks. We analyzed the two variables (load of training and POMS) has been directed to study the possible influence of the training load on the disturbance of the mood states.

Through the results of the POMS, we found that the average of sub-scales of POMS reflect a *Profile of Iceberg* which always remained at all times. Finally, and on the results of the behaviour of mood states according to the training load, concluded that the hypothesis of the study was partially accepted because it was found that the parameter of the training load volume was causing a disturbance of mood states in our sample, but in relation to the intensity there has been no influence.

With the results in this study, many future investigations will be carried out taking into consideration whether the increase in the sample, whether in the various disciplines of rowing.

**Key-words:** Mood States, Training Load, Rowing.

## ÍNDICE GERAL

	Páginas
AGRADECIMENTOS .....	I
RESUMO .....	III
ABSTRACT .....	IV
ÍNDICE GERAL .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
ÍNDICE DE QUADROS .....	X
ÍNDICE DE TABELAS .....	XI
ABREVIATURAS .....	XIV
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
INTRODUÇÃO .....	2
1. Objectivos do presente trabalho .....	3
2. Apresentação do Problema .....	4
3. Formulação de Hipóteses .....	4
4. Organização do trabalho .....	5
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>7</b>
REVISÃO DA LITERATURA .....	8
I. REMO .....	9
I.1. Características Fisiológicas do Remo .....	10
I.2. Monitorização do Planeamento do Treino de Remo .....	12
I.3. Características da <i>Performance</i> do Remo .....	25
I.4. Zonas de Intensidade do Treino de Remo .....	27

II. POMS .....	31
II.1. Definição dos Estados de Humor .....	31
II.2. Avaliação dos Estados de Humor .....	32
II.3. Caracterização do Instrumento de Avaliação dos Estados de Humor – POMS ( <i>Profile of Mood States</i> ) .....	33
II.4. Aplicação do POMS no Âmbito Desportivo .....	35
II.5. Resultados Desportivos após aplicação do POMS .....	40
II.6. Instrumento utilizado no Estudo – POMS Versão Reduzida (Viana e Cruz 1993) .....	44
 <b>CAPÍTULO III</b> .....	 47
<b>METODOLOGIA</b> .....	48
1. Caracterização da Amostra .....	49
2. Instrumento utilizado .....	50
3. Procedimento do Estudo .....	51
4. Categorização da Carga de Treino .....	52
5. Cronograma .....	54
6. Procedimento Estatístico dos Dados .....	56
 <b>CAPÍTULO IV</b> .....	 57
<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	58
<b>I. CARGA DE TREINO</b> .....	59
I.1. Volume Real e Intensidade da época desportiva .....	59
I.2. Volume Real e Intensidade dos Momentos aplicados .....	60
I.3. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento_2 .....	61
I.4. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento_3 .....	62
I.5. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento_4 .....	64
I.6. Tarefas distribuídas por Zonas de Intensidade nos Momentos (2, 3 e 4) .....	65
I.7. Volume total por Zona de Intensidade nos Momentos .....	67
I.8. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos_2 .....	67
I.9. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos_3 .....	68
I.10. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos_4 .....	68



II. ESTADOS DE HUMOR .....	70
II.1. POMS global nos Momentos aplicados .....	70
II.2. Sub-escalas do POMS nos Momentos aplicados .....	72
III. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ESTADOS DE HUMOR EM FUNÇÃO DA CARGA DE TREINO .....	80
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>83</b>
CONCLUSÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES .....	84
I. CONCLUSÕES .....	85
II. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENACÕES .....	87
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	<b>88</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
<b>ANEXOS</b> .....	<b>92</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>93</b>

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Paginas</b>
<i>Figura 1 – Perfil dos Estados de Humor para atletas de elite (adpatado de Morgan, 1976; McNair et al., 1971) e para atletas com insucesso desportivo. ....</i>	<b>38</b>
<i>Figura 2 – Modelo conceptual para predirer o rendimento desportivo a partir do estado de humor precompetitivo (Adaptado de Lane e Terry, 2000a). ....</i>	<b>39</b>
<i>Figura 3 – Perfil dos Estados de Humor nos vários ciclos. ....</i>	<b>46</b>
<i>Figura 4 – Cronograma do Estudo. ....</i>	<b>54</b>
<i>Figura 5 – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento_2. ....</i>	<b>62</b>
<i>Figura 6 – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento_3. ....</i>	<b>63</b>
<i>Figura 7 – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento_4. ....</i>	<b>65</b>
<i>Figura 8 – Volume médio, em minutos, por zonas de intensidade nos momentos (2, 3 e 4). ....</i>	<b>69</b>
<i>Figura 9 – Variação do valor médio do POMS nos momentos 1, 2, 3 e 4. ...</i>	<b>70</b>
<i>Figura 10 – Variação do valor médio e da dispersão do POMS global nos momentos. ....</i>	<b>71</b>

<i>Figura 11 – Variação do valor médio e da dispersão das sub-escalas do POMS nos momentos. ....</i>	<b>74</b>
<i>Figura 12 – Variação dos Estados de Humor e Volume médio durante os momentos aplicados. ....</i>	<b>81</b>
<i>Figura 13 – Variação dos Estados de Humor e Intensidade média durante os momentos aplicados. ....</i>	<b>82</b>

## INDICE DE QUADROS

	<b>Paginas</b>
<i>Quadro 1 – Contribuição dos valores médios de energia aeróbia e anaeróbia durante o remo em diversos estudos utilizando alta elite masculina remadores (adaptado de Mäestu et al., 2005). .....</i>	<b>26</b>
<i>Quadro 2 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo segundo a FISA. ....</i>	<b>28</b>
<i>Quadro 3 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo segundo treinadores nacionais. ....</i>	<b>28</b>
<i>Quadro 4 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo e Feedback. ....</i>	<b>29</b>
<i>Quadro 5 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo. ....</i>	<b>30</b>
<i>Quadro 6 – As estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor entre uma amostra de atletas (N=2086), agrupados por nível de realização (Adpatado de Terry e Lane, 2000b). ....</i>	<b>41</b>
<i>Quadro 7 – Estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor entre uma amostra de atletas (N=2086), agrupados tendo em consideração a situação (Adpatado de Terry e Lane, 2000). .....</i>	<b>42</b>

## INDICE DE TABELAS

	<b>Paginas</b>
<i>Tabela 1 – Caracterização da Amostra, N, Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão (Estatura, Envergadura, Massa Corporal e Somatório das Pregas de Gordura). .....</i>	<b>49</b>
<i>Tabela 2 – Valores do Volume Real e da Intensidade da Época Desportiva 06/07. ....</i>	<b>59</b>
<i>Tabela 3 – Carga de Treino referente aos Parâmetros do Volume Real e da Intensidade. ....</i>	<b>60</b>
<i>Tabela 4 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume total do Momento_2. ....</i>	<b>61</b>
<i>Tabela 5 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade total do Momento_2. ....</i>	<b>61</b>
<i>Tabela 6 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume Total do Momento_3. ....</i>	<b>62</b>
<i>Tabela 7 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade Total do Momento_3. ....</i>	<b>63</b>
<i>Tabela 8 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume Total do Momento_4. ....</i>	<b>64</b>
<i>Tabela 9 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade Total do Momento_4. ....</i>	<b>64</b>
<i>Tabela 10 – Tarefas realizadas em cada momento por Zonas de Intensidade do Treino. ....</i>	<b>66</b>

<b><i>Tabela 11 – Volume total das tarefas realizadas em cada momento por Zonas de Intensidade do Treino.</i></b> .....	<b>67</b>
<b><i>Tabela 12 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento_2.</i></b> .....	<b>67</b>
<b><i>Tabela 13 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento_3.</i></b> .....	<b>68</b>
<b><i>Tabela 14 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento_4.</i></b> .....	<b>68</b>
<b><i>Tabela 15 – Resultados do POMS global nos quatro momentos aplicados.</i></b> .	<b>70</b>
<b><i>Tabela 16 – Teste Friedman para o POMS global nos Momentos (1, 2, 3 e 4).</i></b> .....	<b>72</b>
<b><i>Tabela 17 – Resultados das sub-escalas do POMS nos quatro momentos aplicados.</i></b> .....	<b>72</b>
<b><i>Tabela 18 – Teste Friedman para a sub-escala Tensão nos Momentos (1, 2, 3 e 4).</i></b> .....	<b>75</b>
<b><i>Tabela 19 – Teste Wilcoxon para a sub-escala Tensão.</i></b> .....	<b>76</b>
<b><i>Tabela 20 – Teste Friedman para a sub-escala Vigor nos Momentos (1, 2, 3 e 4).</i></b> .....	<b>76</b>
<b><i>Tabela 21 – Teste Wilcoxon para a sub-escala Vigor.</i></b> .....	<b>77</b>
<b><i>Tabela 22 – Correlação (Spearman’s rho) do POMS global entre os Momentos (1, 2, 3 e 4).</i></b> .....	<b>77</b>

<b>Tabela 23</b> – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Depressão entre os Momentos (3 e 4). .....	<b>78</b>
<b>Tabela 24</b> – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Tensão entre os Momentos (3 e 4). .....	<b>78</b>
<b>Tabela 25</b> – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Fadiga entre os Momentos (1 e 3). .....	<b>78</b>
<b>Tabela 26</b> – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Irritação entre os Momentos (3 e 4). .....	<b>79</b>
<b>Tabela 27</b> – Valores médios do POMS global e dos parâmetros da Carga de Treino nos Momentos (1, 2, 3 e 4). .....	<b>80</b>

## ABREVIATURAS

**bpm** – batimentos por minuto

*et al* – *et alli*

**Dp** – desvio padrão

**fig.** – figura

**FC** – frequência cardíaca

**FC<sub>máx</sub>** – frequência cardíaca máxima

**Int** – intensidade

**Kg** – quilogramas

**Kcal** – quilocalorias

**M** – média

**min** – minutos

**mmol/L** - milimoles por litro

**Mn** – valor mínimo

**Mx** – valor máximo

**M1** ou **Mom\_1** – momento um

**M2** ou **Mom\_2** – momento dois

**M3** ou **Mom\_3** – momento três

**M4** ou **Mom\_4** – momento quatro

**POMS** – Perfil dos Estados de Humor (*Profile of Mood States*)

**Tot** - total

**UAC** – unidades arbitrárias de carga

**Vol** – volume

**Z1** – zona de intensidade do treino um

**Z2** – zona de intensidade do treino dois

**Z3** – zona de intensidade do treino três

**Z4** – zona de intensidade do treino quatro

**Z5** – zona de intensidade de treino cinco

**%FC<sub>máx</sub>** – percentagem da frequência cardíaca máxima

$\Sigma$  - somatório



## **CAPÍTULO I**

# I n t r o d u ç ã o

*“O que está fora da vista perturba mais a mente dos homens do  
que aquilo que pode ser visto”*

(César, Júlio)

## - INTRODUÇÃO -

O presente trabalho surge no âmbito da disciplina de seminário integrada no 4º ano da Licenciatura em Educação Física da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, tendo como objectivo de averiguar a influência dos Estados de Humor na monitorização e controlo no treino de Remo. Deste modo, deseja-se averiguar a correlação existente entre a carga de treino e a variação dos estados de humor.

Neste capítulo pretende-se definir o enunciado do estudo, clarificar os seus objectivos, a apresentação do problema, a elaboração de hipóteses e, referir de que forma está o trabalho estruturado.

Rowley, Landers, Kylo e Etniuer concluíram que os atletas com sucesso desportivo tendem a possuir um perfil dos estados de humor diferente dos atletas com menor sucesso desportivo, mas a magnitude dessa diferença é aproximadamente 1/6 de uma divergência normalizada (Rowley, Landers et al. 1995).

Sendo assim, o atleta de elite apresenta valores baixos em Ansiedade, Tensão, Depressão, Irritação, Fadiga e Confusão, mas altos em Vigor.

### **1. Objectivos do presente trabalho**

- Monitorizar a variação dos Estados de Humor ao longo da época desportiva através da utilização do POMS bem como as suas sub-escalas (tensão, depressão, irritação, vigor, fadiga e confusão) no decorrer do mesmo período;
- Analisar a relação existente entre os Estados de Humor e as sub-escalas que constituem o POMS com a Carga de Treino.

## **2. Apresentação do Problema**

Há já muito tempo que o questionário POMS tem sido um instrumento de referência em estudos na área da Psicanálise, da Psicologia e do Desporto. Considerando isto, aproveitando a sua validação em Portugal e tendo em conta a credibilidade e vantagens da utilização em diversos estudos no âmbito desportivo, surgiu a possibilidade de confrontar o planeamento e a monitorização do treino de remo com o POMS, com o intuito de se verificar se existe realmente uma relação entre estas duas variáveis. Trata-se de um método não invasivo, onde o atleta preenche o questionário pessoalmente. Para que o estudo seguisse um percurso criterial e inflexível, de modo a que não se verificasse falhas do ponto de vista científico, a amostra estudada teve que ser conduzida com bastante rigor durante as sessões de treino, com vista a controlar de forma rigorosa os parâmetros da carga de treino Volume e Intensidade.

## **3. Formulação de Hipóteses**

Por parte do investigador, uma hipótese é definida como uma tentativa de explicação ou previsão dos principais resultados do processo de investigação, baseada nos objectivos do estudo, a fim de antever possíveis relações entre variáveis.

Assim, neste estudo tentaremos provar a seguinte hipótese:

**H1** – Os parâmetros da carga de treino, ao longo das sessões de trabalho, são causadores de uma perturbação dos Estados de Humor nos remadores de Alto Rendimento detectada através da utilização do POMS.

#### 4. Organização do trabalho

O capítulo I refere-se à Introdução onde expõe o objectivo de averiguar a influência dos Estados de Humor na monitorização e controlo no treino de Remo. Estabelece-se o problema de confrontar o planeamento e a monitorização do treino de remo com o POMS, com o intuito de se verificar se existe realmente uma relação entre estas duas variáveis.

O capítulo II destina-se à Revisão da Literatura, onde é exposto todo o enquadramento teórico e conceptual do estudo referente ao remo e aos estados de humor. Na parte dedicada ao remo, é referenciado as suas principais características fisiológicas, o seu planeamento e periodização bem como uma análise das zonas de intensidade utilizadas por diversos treinadores da modalidade. No que concerne aos estados de humor, é realizada uma breve introdução/definição seguida dos seus métodos de avaliação. Neste estudo foi utilizado a versão reduzida do POMS-22. É ainda referenciado os diversos estudos realizados no âmbito desportivo.

O capítulo III é referente à Metodologia, onde se realiza a caracterização da amostra que é composta por 12 remadores (9 masculinos e 3 femininos). O instrumento como já referi em cima é o questionário POMS-22. Foi elaborado um cronograma onde demonstra toda a informação necessária no decorrer do estudo. Aborda-se como é o procedimento da realização do estudo e como é efectuado o tratamento estatístico dos dados recolhidos.

O capítulo IV demonstra a Apresentação e Discussão dos Resultados através da análise descritiva (média, desvio padrão, máximo e mínimo), comparativa (*Friedman*, *Wilcoxon*, *T' pares*) e correlações (*Spearman's rho*), onde se confrontam os resultados obtidos com resultados e conclusões referenciadas na revisão da literatura.

No capítulo V é realizada as Conclusões do Estudo e, simultaneamente são referenciadas as Limitações e as Sugestões/Recomendações para futuras investigações neste tema.

Por fim, no capítulo VI é apresentada a ordenação das Referências Bibliográficas citadas neste estudo.

## **CAPÍTULO II**

# Revisão da Literatura

*“A melancolia é uma tristeza com um pouco de leveza”*

(Calvino, Italo)



**- REVISÃO DA LITERATURA -**

**I. REMO**

Um desporto será, pois, tanto mais completo, quanto maior for o seu contributo para o desenvolvimento equilibrado do Homem nas suas várias dimensões: a física, a moral, a intelectual, a social ou a artística, facultando-lhe paralelamente, um racional desenvolvimento da imaginação e da vontade, da inteligência e do músculo, do espírito prático e do espírito de sacrifício, do individualismo e do colectivismo (Marques 1974).

Seguindo o mesmo autor, remar é, por excelência, um exercício a todos os títulos completo. Os remadores são, em geral, excelentes atletas, bem musculados, dotados de largos ombros, com uma caixa torácica profunda e um coração bem desenvolvido, que lhes permita suportar os duríssimos e prolongados esforços das competições de Remo. Por outro lado, o remador é, normalmente, dotado de um elevado espírito de companheirismo, de uma vontade de ferro e de um espírito de sacrifício a toda a prova. Companheirismo, porque numa tripulação não pode haver vedetas, os méritos individuais são, humildemente, postos ao serviço da equipa. Vontade de ferro, porque para suportar a dureza de um sério plano de treinos, ou o esforço prolongado de uma regata, é necessário o atleta ser dotado de um verdadeiro querer. Espírito de sacrifício, por tudo isto, pela dureza, pela dedicação, pelo brio com que o remador tem de encarar a sua actividade.

O remador em competição respira a um ritmo de 40 bpm, a sua ventilação pulmonar atinge os 45 a 60 litros, enquanto o seu coração bate a um ritmo que oscila entre o os 140 e as 190 pulsações.

A prática regular do remo, para além de solicitar uma permanente e vasta actividade muscular, com conseqüente hipertrofia dos músculos solicitados, dá ao aparelho circulatório um trabalho fácil mas de máximo rendimento, pela dilatação das artérias e desobstrução de milhares de capilares, que, se não fora o exercício intenso, continuaram inactivos.

### **I.1. Características Fisiológicas do Remo**

Do ponto de vista da mecânica, o remo é caracterizado por um movimento cíclico no qual os membros superiores e inferiores trabalham sincronizados. A força aplicada em cada remada pode variar de acordo com as características mecânicas do barco e a capacidade fisiológica do remador, tais como o diâmetro muscular, o tipo de fibra predominante, a eficiência do trabalho e a capacidade metabólica.

A intensidade utilizada nos treinos, varia de acordo com a fase de preparação. São utilizados treinos de baixa intensidade e longa duração bem como treinos de maior intensidade e de curta duração. Nas competições olímpicas de remo, que compreende a distância de 2000 metros, com duração aproximada de 6 a 7 minutos com atletas de elite, as provas podem durar entre 5'20'' e 7'5'', dependendo do tipo de barco. Estas competições disputam-se a alta intensidade, nas quais a capacidade anaeróbia aláctica e láctica, assim como as capacidades aeróbias, são utilizadas no seu máximo.

Os remadores de elite são sujeitos a cargas de preparação muito exigentes. Antes dos campeonatos mundiais, o volume de treino pode atingir 190 minutos diários, dos quais aproximadamente 55% a 65% são realizados no barco, e o restante é composto de exercícios não específicos, tais como musculação e alongamentos. No entanto, o remo é um desporto em que genericamente o treino é de baixa e/ou moderada intensidade, despendendo apenas 4% a 10% do tempo total no treino de alta intensidade, isto pode explicar porque os músculos dos remadores de elite apresentam 70% a 85% de fibras de contracção lenta, evidenciando globalmente um efeito notório de estimulação (Santinoni 2006).

Alguns estudos descrevem que hormonas de stress, com por exemplo, o cortisol, estão elevados após o treino de remo, uma consequência que é atribuída à grande quantidade de massa muscular utilizada. Pelo facto de o cortisol ser conhecido por influenciar as respostas imunes e de citocinas pró e anti-inflamatórias, provavelmente remadores de elite possam sofrer alterações cíclicas e de stress nos processos inflamatórios e imunitários. Os atletas estão também sujeitos a alterações plasmáticas de alguns metabólicos, como a ureia e a creatinina (Santinoni 2006).

A competição em remo divide-se em várias categorias em função da faixa etária: júnior (atletas até aos 17 anos), sénior B (atletas de 18 a 22 anos), sénior A (atletas acima de 22 anos) e master (acima de 27 anos). Para os atletas seniores A e B existem duas categorias de peso para ambos os sexos, a ligeira e a pesada ou aberta.

Os remadores de categoria ligeira têm como limite a sua massa corporal, no dia da competição, os homens não podem apresentar mais de 70kg e as mulheres 57kg. A média da massa corporal aberta (peso pesado) em campeonatos internacionais é de 92kg e 79kg para homens e mulheres respectivamente. Esta divisão por massa corporal pode ocasionar características dietéticas divergentes entre elas, e também distúrbios da imagem corporal e distúrbios alimentares, principalmente na categoria de pesos leves (Santinoni 2006).

O remo é descrito como um dos desportos de maior desgaste fisiológico, promovendo um elevado gasto energético. Estima-se que numa regata de 2000 metros, com duração de 6 a 8 minutos, sejam gastas aproximadamente 200 a 250Kcal, e numa a duas horas de treino diário são requeridas de 1.000 a 2.000 Kcal (Santinoni 2006).

O remo é um desporto do tipo força-resistência, e o desempenho nas competições depende das capacidades aeróbias e anaeróbias, da forte capacidade motora e das técnicas e táticas de remo. Consequentemente, um remador tem que desenvolver diversas capacidades com o intuito de ser bem sucedido. Também deve trabalhar sobre uma válida bateria de testes de remo onde inclui parâmetros que são altamente relacionados com a performance do remo. O treino de resistência é o mais usual no remo. Para competições de 2000 metros, é preferido o treino da resistência de elevada velocidade em relação ao treino da resistência de reduzida velocidade. O treino específico do remo internacional apresenta aproximadamente 70% do tempo total de treino (Mäestu, Jürimäe et al. 2005).

## **I.2. Monitorização do Planeamento do Treino de Remo**

### ***Princípios de Treino***

A área da metodologia de treino é muito vasta, baseando-se num conjunto diverso de ciências que suportam e enriquecem o seu campo de conhecimentos, dos quais podemos salientar a anatomia, a fisiologia, a biomecânica, a estatística, a medicina desportiva, a psicologia, os teste e as medidas, o controlo motor, a pedagogia, a nutrição, a história e a sociologia (Bompa 1994). Contudo, esta ampla área de ciências onde o treino desportivo se baseia, transporta a dificuldade de encontrara uma definição que englobe as diferentes áreas nele envolvidas. A capacidade de relacionar todas estas ciências e potencializar ao máximo a performance do atleta é, segundo (Dick 1993), a arte de treinar.

Pode afirmar-se que o treino desportivo constitui a forma principal (o processo de realização) da preparação do atleta. Compreende, em maior ou menor grau, todos os aspectos da preparação, mas não os esgota; no treino figura a parte fundamental da preparação, que é realizada através da execução dos exercícios físicos. No treino desportivo tomam parte, da forma mais complexa, a preparação física e também os elementos práticos da preparação técnica, táctica, moral e volitiva no desportista (Matvéiev 1991).

Segundo Castelo (Castelo, J. B., H.; Alves, F.; Santos, P. M.-H; Carvalho, J.; Vieira, J., 1996) o treino é um processo complexo de adaptação do organismo a cargas funcionais progressivas, a maiores exigências de manifestações de forças, da velocidade, da resistência, da flexibilidade, da coordenação e da habilidade, a esforços volitivos e tensões psíquicas mais elevadas e muitas outras exigências da actividade desportiva. Todavia este complexo processo de adaptação (o treino) somente obterá resultados ambicionados se as diferentes componentes estruturais do treino (duração, volume, intensidade, densidade e complexidade) forem devidamente cuidadas e preparadas, tendo em conta as individuais de cada atleta.

Treino é, o processo que através de exercícios, visa atingir um nível mais elevado na área do objectivo específico (Castelo 2002).

O treino tem como propósito a elevação da capacidade de rendimento dos atletas, com maior economia e resistência à fadiga, de acordo com um resultado previsto (Castelo 2002).

A metodologia do treino é guiada por princípios, baseados no conhecimento científico (Nilsen 2002).

No treino de qualquer modalidade desportiva, é importante perceber que a aplicação dos estímulos associados à realização das tarefas de treino obedecem a um conjunto de princípios biológicos, metodológicos e pedagógicos, que têm como objectivo fundamental direccionar, orientar e controlar a actividade prática, de forma a conferir uma maior eficácia na sua aplicação. Cinco são os princípios de treino a salientar: - Adaptação; - Sobrecarga; - Progressão; - Especificidade; - Multilateralidade (Rama and Alves 2006).

Dada a relevância na adaptação directa para a carga de treino e a afinidade com o nosso estudo, iremos explicar os conceitos fundamentais associados aos princípios biológicos de treino:

Estes *princípios biológicos* reportam-se, a alterações no organismo do atleta, induzidas pela carga de treino.

### **Sobrecarga**

Segundo Castelo (1996), o exercício de treino só poderá provocar modificações no organismo dos praticantes melhorando a sua capacidade de rendimento, desde que seja executado numa duração e intensidade suficientes que provoquem uma activação óptima dos mecanismos informacionais, energéticos e afectivos. Este autor cita Burk (1979), salientando que as modificações funcionais causadas no organismo pelo esforço físico, só permitem melhorar o estado de treino quando a sua intensidade é suficiente para provocar uma activação do metabolismo energético ou plástico da célula. Assim, *“as adaptações que beneficiam a actividade humana só se produzem quando respondem a tensões aplicadas a níveis superiores aos limites, mas sempre dentro do limiar de tolerância. Os níveis abaixo destas tensões aos quais o organismo se adaptou não são suficientes para produzir a adaptação ao treino”*.

A aplicação das leis da adaptação de Arndt-Schultz, implicam efeito diferenciado de acordo com as características da carga de treino:

- Cargas de fraca intensidade (inferiores ao habitual): provocam uma atrofia e uma perda de capacidades, já que há uma diminuição da actividade do organismo;
- Cargas de média intensidade (habituais): mantêm o mesmo nível estrutural e de capacidade de rendimento. Não têm conseqüentemente efeito de treino;
- Cargas de intensidade forte (superiores ao habitual): provocam um melhor arranjo estrutural e conseqüentemente uma melhoria funcional;
- Cargas de intensidade demasiado forte: provocam habitualmente um esgotamento e uma perda de capacidades, já que ultrapassa os limites fisiológicos.

### **Adaptação**

Ao lado do princípio da **sobrecarga** está a **recuperação**. É importante entender-se que quando à sobrecarga de treino, a *adaptação* a essa carga tem lugar durante o período de repouso imediatamente a seguir ao exercício, e não durante o exercício. Se não houver tempo suficiente de recuperação após o exercício, o corpo não terá tempo para repor as suas fontes de energia.

A *adaptação* ocorre em resposta à estimulação máxima ou quase máxima, de acordo com o sistema visado. Este princípio fará com que se crie a necessidade de aumentar as reservas energéticas, assim como disponibilizar nutrientes necessários para a construção e reparação de tecidos. O repouso irá fazer com que os processos anteriores ocorram.

### **Especificidade**

Embora a especificidade se constitua como uma das características fundamentais do exercício de treino, esta estabelece-se igualmente como um dos seus princípios biológicos. Com efeito, se compararmos praticantes de diferentes especialidades desportivas verificamos por exemplo, que um saltador em altura e um futebolista, ambos necessitam de uma elevada potência muscular, particularmente ao nível dos membros inferiores, que lhes permita uma grande capacidade de impulsão.

Todavia, o domínio técnico que é determinado pelas suas especialidades desportivas (atletismo e futebol), estabelece diferentes exercícios de treino que são específicos das modalidades em questão (Castelo 2002).

Brouha (1970) citado em Castelo (1996) realizou experiências em corredores de fundo e a remadores, aplicando a ambos uma prova de esforço. Enquanto os remadores corriam sobre o tapete rolante, os corredores remavam. Controlando-se a frequência cardíaca e a concentração de ácido láctico no sangue. As reacções do sistema cardiovascular foram similares, enquanto que as concentrações de ácido láctico no sangue mostravam variações de acordo com o teste realizado e com a natureza da especificidade da modalidade. Os remadores acumulavam mais ácido láctico quando corriam e os fundistas acumulavam mais ácido láctico quando remavam. Assim, o exercício de treino tem uma relação específica definida e direccional com o grau de recrutamento dos recursos do praticante que, por sua vez, em função dos níveis de adaptabilidade destes ao exercício, consubstanciam uma maior ou menor produção de substâncias (por exemplo o ácido láctico) que devido à sua acumulação provocam o aparecimento precoce da fadiga, quando se realiza um esforço para o qual o individuo não está especificamente preparado.

Não se pode ser desportivamente universal, refere Matvéiev (1977), *“este princípio estabelece que a concentração de tempo e esforço numa determinada modalidade desportiva é uma condição objectiva e necessária para se poder alcançar resultados elevados”*.

Nilsen (2002) cita que durante a carreira atlética, o atleta treina com o propósito da especialização no remo. Este programa de treino de especialização é necessário oferecer em elevados níveis de competição no desporto de hoje. Isto aplica-se em todos os aspectos do treino e dos resultados onde o valor dos exercícios específicos do remo tem vindo progressivamente e constantemente sendo aumentado.

No entanto a especialização é um processo complicado, esses exercícios especiais podem ser divididos em dois grupos. O primeiro grupo comprime exercícios que são similares à sequência dos requisitos do movimento no desporto. O segundo grupo comprime exercícios que representam partes do movimento de toda a

sequência dos movimentos. Estes exercícios activam de forma isolada ou múltipla os grupos musculares de uma forma similar nos requisitos do movimento no desporto.

Castelo (2002) citando Edington (1982), refere que um exercício provoca uma resposta específica em cada indivíduo e num momento específico temporal, acrescenta ainda que ao examinarmos os efeitos da actividade sobre o corpo humano, constatamos que as exigências físicas – específicas de exercícios específicos determinam respostas biológicas específicas (Castelo 2002). Neste sentido, vários trabalhos de investigação, vêm a comprovar (Proença 1990):

- a existência de fontes energéticas específicas para tipos de exercícios específicos;
- os efeitos do treino são específicos são específicos em função da intensidade e duração do programa de treino;
- os conceitos do exercício e do treino têm uma base a nível celular. Assim, “os órgãos e sistemas de órgãos submetidos a esforço, desenvolvem-se funcional e morfológicamente, enquanto que os órgãos inactivos serão reduzidos à sua estrutura”.

### **Reversibilidade**

Segundo Castelo (1996), as alterações do organismo adquiridas ao longo das actividades inerentes aos exercícios de treino são transitórias. Mas também, não podemos afirmar o desaparecimento total de uma adaptação, até aos níveis iniciais. Isto porque as adaptações conseguidas através do exercício determinam um traço no organismo humano, há por assim dizer o aparecimento de uma nova adaptação, se por um lado, o efeito de treino é função da especificidade do exercício e, por outro, os efeitos são transitórios, logicamente há adaptações que permanecem mais tempo que outras.

Neste contexto, podemos afirmar:

- as cargas de grande volume e de pequena intensidade, têm um efeito de treino mais prolongado;
- as cargas de grande intensidade e de pequeno volume, têm um efeito mais breve;



- as aquisições que levam mais tempo a serem obtidas, mantêm-se durante muito mais tempo;
- o decréscimo dos efeitos da adaptação da carga, será tanto maior quanto mais recente e menos consolidados forem os níveis de adaptação, ou seja, as aquisições que levam mais tempo a ser obtidas, mantêm-se durante muito mais tempo.

### **Multilateralidade**

Plasticidade inerente à elevada execução técnica e adaptabilidade dos sistemas bioenergéticos dependem de uma preparação alargada nos meios, métodos e experiências motoras, durante a formação desportiva dos praticantes. Sendo dificilmente quantificável, não deixa de ser um dos princípios determinantes da possibilidade de vir alcançar um elevado rendimento nas etapas alcançadas.

Nilsen (2002) afirma que a utilização de variadas actividades físicas fornece dois benefícios. Um é físico; o outro é psicológico.

A variedade de actividades físicas, particularmente durante a parte inicial da época de treino, aumenta o desenvolvimento físico em redor do atleta e, assim, melhora o pico das capacidades de *performance* que são alcançadas com o treino específico de remo.

O aumento do treino específico, na qual necessita de alto volume de treino e de repetidas utilizações de exercícios específicos, pode resultar que os atletas se tornem mentalmente fatigados.

No entanto, isto é importante para o treinador para ser criativo na construção dos seus planos de treino, com o intuito de manter os seus atletas interessados e motivados para alcançar curtos e longos objectivos.

## ***Os Princípios Metodológicos do Treino***

### **Princípio da relação óptima entre o exercício e o repouso**

A correcta gestão das componentes de qualquer exercício ou conjunto de exercícios é inseparável do conhecimento de estado de recuperação das estruturas solicitadas (Proença 1990).

1. Determinação do exercício óptimo;
2. Determinação do momento óptimo da aplicação de um novo exercício.

### **Princípio da continuidade**

Regularidade sistemática na aplicação do exercício de treino fundamenta a adaptação e impede que se percam os efeitos do treino.

Estagnação na carga de treino, significa a estagnação dos resultados (Castelo 2002).

Nilsen (2002) cita que a melhoria do desempenho físico vem com a adaptação do corpo humano a uma certa qualidade e quantidade de trabalho. Depois que o corpo do atleta se adaptou ao determinado trabalho, mais nenhuma melhoria pode ser esperada a não ser com um aumento da carga de treino utilizada para forçar o corpo a uma nova aprovação e, por conseguinte, para uma nova melhoria do desempenho físico.

Essencialmente, o programa de treino deve fornecer uma quantidade adequada de trabalho para fazer com que o atleta se torne fatigado. Depois o atleta tem a oportunidade de recuperar e adaptar, e é assim preparado para um aumento do trabalho, o programa de treino sistemático deve aumentar a quantidade de trabalho. Isto irá resultar em níveis mais elevados de capacidades de adaptação e de melhor desempenho.

### **Princípio da ciclicidade**

A repetição sistemática do exercício ao longo do processo de treino rege-se por ciclos sucessivos onde os conteúdos do treino se repetem em parte, alteram-se a forma, os meios e métodos de treino.

Nilsen (2002) afirma que na elaboração de programas de treino, é necessário desenvolver um plano sistemático. Este plano deve ser baseado em princípios científicos e de treino e deve ser organizado metodicamente sob uma forma que organiza o treino do atleta e garante a boa regularidade do treino.

O desenvolvimento de um plano sistemático irá melhorar a qualidade do treino, porque o plano deverá prever um formato em que o atleta e o treinador podem testar, acompanhar e controlar o desempenho das capacidades. Um plano sistemático irá também fornecer um modelo para ser revisto para a próxima época de treino e temporada de toda a carreira do atleta.

### **Princípio da individualização**

O exercício de treino deve ser apropriado a cada atleta, respeitando o nível do seu desenvolvimento, e as suas capacidades.

A carga de treino não deve ser generalizada indiferentemente dos indivíduos dos quais se buscam respostas adaptativas.

Nilsen (2002) diz que é necessário treino individualizado para melhorar os propósitos dos objectivos de treino pessoais por causa das variações das capacidades de cada atleta, potência, características da aprendizagem e requisitos específicos do remo.

Estas variações irão resultar em diferentes capacidades individuais e, portanto, o programa de treino para um atleta não pode fornecer o próprio desenvolvimento de outro atleta.

Esta capacidade é a real arte de treinar e desenvolver após anos de prática.

### ***Os princípios pedagógicos de treino:***

#### **Princípio da actividade consciente**

Empenho consciente nas tarefas de treino e nos objectivos é condição indispensável para a obtenção de elevados resultados.

Nilsen (2002) O treinador e o atleta devem ser participantes activos na elaboração e implementação do programa de treino. Este princípio é mais importante com atletas experientes do que iniciados porque estes não possuem o conhecimento e são subjectivamente controlados e guiados directamente pelo treinador. O treinador e o atleta devem desenvolver os objectivos do treino e trabalharem em conjunto na elaboração de curtos e longos programas de treino. Os atletas experientes devem ser encorajados a desenvolver os seus próprios programas com a assistência dos seus treinadores que asseguram a sua qualidade.

O treinador e o atleta devem estabelecerem testes standardizados para serem aplicados periodicamente durante a época de treino para controlar e monitorizar o

efeito do programa. Isto irá fornecer informação para ajudar nas modificações do programa durante a época de treino e de época a época.

Esta participação activa irá fornecer uma força motivadora para reforçar o empenho do atleta e encorajar a continuação da excelência no treino.

### **Princípio da actividade apreensível**

Compromisso entre a complexidade da tarefa e a capacidade do praticante.

Nilsen (2002) cita que em volta da preparação física é uma parte essencial no desenvolvimento dos atletas. De facto, ao estabelecer uma ampla base do desenvolvimento físico deve ser considerado um pré-requisito para a especialização em qualquer desporto. Esta é uma importante particularidade para os jovens e iniciados porque é necessário construir uma larga base de trabalho físico e habilidades para preparar o atleta para um incremento de treino específico de remo que irão ocorrer no desenvolvimento dos atletas.

Também o desenvolvimento dos atletas deve sempre manter-se em volta do programa de preparação física, o treino específico de remo irá se tornar mais duplamente importante na época de treino e de época a época durante a carreira do atleta.

### ***Planeamento e Periodização do Treino de Remo***

A primeira consideração que devemos fazer quando abordar o planeamento de treino é fixar o objectivo principal.

Planear requer o conhecimento claro dos objectivos e metas de um programa de desenvolvimento de um atleta e um procedimento organizado para atingir estes objectivos (Nilsen 2002).

O planeamento do treino para uma época de sucesso envolve um trabalho árduo, visto que, tem que se ter em conta todos os factores que directamente ou indirectamente afectam os remadores, bem como, as características de cada um.

O planeamento de uma época desportiva requer a divisão da mesma em unidades de treino específicas, como os Macrociclos, os Mesociclos e os Microciclos, de modo a que o treino seja mais específico e potencialize o desenvolvimento das características pretendidas, de modo a que o atleta esteja no máximo da sua forma aquando as competições mais importantes (Maglischo 1993).

Os Macrociclos correspondem ao período de treino de maior duração. No fim de um Macrociclo, o remador deve encontrar-se com capacidade elevada de desempenho podendo mantê-la cerca de duas a três semanas.

Os Mesociclos são sub-fases do Macrociclo, logo tem uma duração menor que os Macrociclos. A duração de um Mesociclo varia entre as duas e as seis semanas, onde se processa a organização e sucessão óptimas de microciclos (entre 2 e 8) de características diferenciadas, definindo as etapas próprias de cada período da época de treino. Os Mesociclos representam etapas relativamente acabadas no processo global de treino, tendo como finalidade o desenvolvimento de uma determinada qualidade ou objectivo parcial do processo de treino (Maglischo 1993).

O Microciclo é uma estrutura que organiza e assegura alguma coerência das cargas ao longo de uma sequência determinada de sessões de treino, sendo que o mais normal é a duração de uma semana.

Uma época de treino divide-se em várias fases, fases essas que permitem observar as alterações do volume, da intensidade e da forma de trabalho realizado ao longo da época de treino. As fases da época de treino são as seguintes: período preparatório geral, período preparatório específico, período competitivo e período de Taper (Maglischo 1993).

O período preparatório geral tem normalmente uma duração que varia entre as seis e as dez semanas. Neste período dá-se especial atenção à melhoria da capacidade aeróbia, da força geral, da técnica e da resistência psicológica ao stress. O trabalho realizado é feito a baixas velocidades mas com grandes volumes, de forma a melhorar a resistência geral.

No período preparatório específico, o trabalho realizado tem como principais objectivos o desenvolvimento da resistência específica, bem como permite a conclusão da capacidade aeróbia juntamente com o período preparatório geral. Este período tem a duração de oito a doze semanas. Neste período há um incremento das intensidades de treino e os exercícios são de desenvolvimento geral com componentes de elevada semelhança à actividade competitiva principal, ou seja, dá-se uma “especialização” da forma geral.

O período competitivo, corresponde ao terceiro período, em que os objectivos passam pelo desenvolvimento contínuo das capacidades motoras e psicológicas determinantes do sucesso em competição, pelo aperfeiçoamento e consolidação da técnica, pelo aperfeiçoamento da condução da prova e ganho de experiência competitiva, pela manutenção das adaptações orgânicas básicas e pelo controlo da ansiedade pré-competitiva e competitiva. A duração deste período varia entre as quatro e as oito semanas, e as alterações relativamente ao período anterior caracterizam-se pelo aumento do treino anaeróbio e a redução do volume de treino em cerca de 25%, quando comparado com o período anterior.

Dentro deste último período podemos considerar um momento especial, o de “Taper”, que corresponde a uma preparação terminal ou uma preparação directa para a competição, que tem uma duração de cerca de duas a cinco semanas. Neste período dá-se como que uma “afinação” de todas as componentes da forma desportiva do atleta para um momento determinado, bem como uma redução acentuada da carga de treino para que o atleta possa mobilizar todos os recursos para a competição permitindo deste modo o aumento da velocidade em competição, uma vez que os atletas vão recuperar de todos os esforços despendidos nas outras fases da época de treino.

Mäestu (2005) citando Lehmann (1992), diz que durante a competição do remo, as capacidades anaeróbias aláctica e láctica bem como as aeróbias são estimuladas as seus máximos. Portanto, a formação dos remadores bem sucedidos tem de ser construída sobre um foco no treino aeróbio com o bom relacionamento do treino de resistência e do treino anaeróbio.

O treino de resistência (treinar com a concentração de lactato sanguíneo 2-4 mmol/L) é o principal elemento de sucesso no remo. O treino de atletas com sucesso é caracterizado como extenso bem como o treino de resistência intensivo com aproximadamente 70-80% do tempo gasto na água. O treino de resistência intensivo acima do limiar anaeróbio pode ser importante para a melhoria do  $VO_{2max}$  durante a época desportiva, mas não deve elevar-se a >10% do volume da carga de treino. Mais de um ano, a percentagem de treino específico de remo na água é de cerca de 52-55% para um escalão etário de 18 anos, 55-60% para 21 anos de idade, e até 65% para os atletas mais velhos. No entanto, a quantidade de tempo de treino específico de remo deve aumentar em conjunto com a qualificação de um remador. O treino de força é de, aproximadamente, 20% para um 18 anos e 16% para um atleta adulto, e o treino físico geral está na faixa de 26-33% (Mäestu, Jürimäe et al. 2005).

O período de preparação dos remadores usualmente inicia-se em Outubro, onde o objectivo principal do treino passa por construir uma base através do treino extensivo da resistência aeróbia (90% do tempo total de treino). O principal período para o desenvolvimento da força-resistência é de Janeiro a Março. O período competitivo normalmente começa em Março ou Abril e termina para remadores de elite em finais de Agosto ou início de Setembro com os Campeonatos Mundiais. Durante o período de competição, o treino aeróbio ainda é o mais importante (cerca de 70% do total do treino). Cerca de 25% do treino durante a época competitiva é treino aeróbio-anaeróbio (concentração de lactato sanguíneo 4-8 mmol/L) e o resto é puramente treino anaeróbio (concentração lactato sanguíneo >8 mmol/L).

### **Planeamento de cada período de treino (Nilsen 20002)**

Um programa de treino sistemático baseado em princípios científicos e de treino é fundamental para o êxito da realização de um nível elevado de desempenho atlético. O programa de treino sistemático é desenvolvido através de um trabalho em ordem cronológica inversa, a partir da data da principal competição ou objectivo treino e dividi a época de treino adequada ao número de períodos de treino.

Nilsen (2002) afirma que cada período tem objectivos diferentes e, em certa medida, vai continuar a aplicação dos conceitos da carga de treino e da onda do princípio de treino.

A periodização da época de treino pode ser representada da seguinte maneira:

**A. Período Preparatório (seis meses).**

**B. Período Competitivo (cinco meses).**

**C. Período Transitório (um mês).**

Os objectivos de cada período são:

**A. Período Preparatório**

1. Para desenvolver a aptidão física geral.
2. Para desenvolver a técnica de remo, a adequação física específica ao remo e a preparação psicológica para o próximo período competitivo.

**B. Período Competitivo**

1. Continuação do desenvolvimento da técnica de remo, a adequação física específica ao remo e a preparação psicológica para o treino na embarcação.
2. Para desenvolver e estabilizar o desempenho competitivo.

**C. Período Transitório**

1. Relaxamento físico e mental.
2. Auxílio a partir do padrão do treino sistemático.



### **I.3. Características da *Performance* do Remo**

Mäestu, Jürimäe, J. & Jürimäe, T. (2005), citando Steinacker (1993), afirmam que em remadores internacionais, a potência da remada chega a um valor máximo de 1200W e a potência média numa prova ronda os 450-550W. Durante a competição, o remador depende maioritariamente do seu metabolismo aeróbio porque as reservas de energia e a glicólise são limitadas para cobrir a energia dispendida apenas para 1,5-2.0 minutos aproximadamente. Jensen (1994) afirma que a potência aeróbia pode ser definida como o consumo máximo de oxigénio ( $VO_{2max}$ ) estimado durante o desempenho final entre 2 a 10 minutos (Mäestu, Jürimäe et al. 2005). O quadro (1) apresenta o contributo da energia aeróbia e anaeróbia numa prova de remo de 2000 metros em diferentes estudos (Mäestu, Jürimäe et al. 2005). De acordo com Roth et al. (1983), a energia para uma prova de 2000 metros é desde 67% a nível aeróbio e 33% anaeróbio, sendo nesta 21% aláctica e 12% láctica. Seether et al. (1982), descobriu que o contributo da a energia aeróbia pode ser até 86% (Mäestu, Jürimäe et al. 2005).

Mäestu (2005) cita Bunk (1993) e Lakomy (1993), onde estes autores afirmam que a eficiência é expressa através da relação entre a energia dispendida e a velocidade da embarcação e ainda depende da capacidade técnica do remador. A eficiência varia tanto como de 16% para 21%, mesmo durante um remoergómetro e um tanque de remo.

Os remoergómetros são usados normalmente para medir os parâmetros individuais do desempenho nos remadores e as mudanças do treino. Os remoergómetros devem ser considerados valiosas ferramentas de análise, mas eles devem ser usados com cuidado quando se desenvolve a resistência durante o período de preparação porque podem afectar seriamente a técnica de remo na água (Mäestu, Jürimäe et al. 2005).

**Quadro 1** – Contribuição dos valores médios de energia aeróbia e anaeróbia durante o remo em diversos estudos utilizando alta elite masculina remadores (adaptado de Mäestu et al., 2005).

<b>Estudos</b>	<b>N</b>	<b>Energia Aeróbia (%)</b>	<b>Energia Anaeróbia (%)</b>
Hagerman et al.	310	70	30
Messonnier et al.	13	86	14
Mickelson & Hagerman	25	72	28
Roth et al.	10	67	33
Russell et al.	19	84	16
Seeher et al.	7	70-86	14-30

### ***Instrumentos Psicométricos na Monitorização do Treino de Remo***

Mäestu (2005) citando Raglin (1991) e Kellmann (1999), diz que os estados de humor (por exemplo, motivação e preocupação de sucesso) parecem estar estreitamente relacionados com o desempenho real.

Mäestu (2005) citando os seguintes autores, afirma que até à data, os instrumentos psicométricos mais comuns utilizados são: a escala de Borg, que foi desenvolvido para medir subjectivamente a intensidade do exercício (Borg 1998); o Perfil dos Estados de Humor (POMS), que mede apenas o actual stress (McNair 1992); e o *Recovery-Stress Questionnaire for Athletes* (RESTQ-Sport), que permite medir tanto subjectivamente o stress e a recuperação (Kellmann 2001).

Raglin (1990) diz que o POMS tem sido usado para medir os estados de humor de remadores, nadadores e corredores. Durante o programa de treino, os estados de humor (o POMS foi usado três vezes durante a época) não evidenciaram diferenças entre aqueles que aderiram ao programa de treino e aos que desistiram; no entanto, aqueles que permaneceram no treino apresentaram valores superiores de auto-motivação (Mäestu, Jürimäe et al. 2005).

Berger e Motl (2000) alegaram que a diminuição em um estado de humor negativo pode não indicar necessariamente benefícios de humor. Assim, quando se utiliza o POMS como ferramenta psicométrica para controlar a estados de humor dos atletas, o objectivo principal é sobre o stress relacionado com comportamentos e que poderia não ser apropriado para avaliar a recuperação dos atletas.

#### **I.4. Zonas de Intensidade do Treino de Remo**

O treino que um remador realiza é delineado para melhorar as duas principais capacidades fisiológicas: a capacidade aeróbia e a capacidade anaeróbia (McArthur 1997). Sendo assim, para garantir o sucesso desportivo, os treinadores organizam o planeamento e a periodização do treino com base em diversos factores; delimitando em cada fase a quantidade do treino dedicada a cada Zona de Intensidade.

Não existe um padrão único das Zonas de Intensidade do Treino a utilizar. No entanto existe conceitos e normas que devem ser postas em prática de modo a que haja o tal devido sucesso desportivo esperado. Alguns autores definem para o Remo seis Zonas de Intensidade do Treino: Utilização de Oxigénio 1 (UT1), Utilização de Oxigénio 2 (UT2), Limiar Anaeróbio (AT), Transporte de Oxigénio (TR), Treino Láctico (L) e Treino Aláctico (AL) (McArthur 1997).

O objectivo principal da Zona de Intensidade “UT” 1 e 2 é melhorar a capacidade do corpo de utilizar o oxigénio chega à musculatura através da circulação sanguínea, aumentando o número de vasos capilares e mitocôndrias. A Zona de Intensidade “AT” tem por objectivo de melhorar o Limiar Anaeróbio do remador, cuja importância no treino reside em aumentar a capacidade de trabalhar a acumulação de ácido láctico. O objectivo da Zona de Intensidade “TR” ou mais conhecida como Zona do  $VO_2$ máx. visa utilizar em plenitude as possibilidades de captar, transportar e utilizar o oxigénio ( $O_2$ ) perante um trabalho com efeitos hipertróficos no miocárdio. Já na Zona de Intensidade “L”, os autores afirmam existir dois tipos de Treino Láctico, eles são o Trabalho da Tolerância Láctica e a Produção Láctica. Por fim, a Zona de Intensidade “A” desenvolve a capacidade do corpo produzir imediatamente a energia necessária no início de uma corrida. A produção deste tipo de energia não exige uma elevada produção de ácido láctico.

O seguinte quadro (2) da FISA demonstra os valores e as percentagens recomendadas e uma exemplificação comum de treino (McArthur 1997).

**Quadro 2 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo segundo a FISA.**

<b>Tipo</b>	<b>Indicação</b>	<b>% F.C.máx.</b>	<b>Duração</b>	<b>Cadência</b>	<b>Repouso</b>	<b>Pulso*</b>
<b>UT2</b>	Treino Aeróbio para Resistência Muscular	65% a 75%	60' a 90'	18-22	Não	130-150
<b>UT1</b>	Treino Aeróbio para Resistência Muscular	75% a 85%	45' a 60'	20-24	Não	150-170
<b>AT</b>	Aumenta o Limiar Aeróbio	85% a 90%	2 x 20'	24-28	8' a 10'	170-180
<b>TR</b>	Aumenta a Capacidade do Coração	90% a 95%	6 x 5'	26-30	6' a 8'	180-190
<b>L</b>	Aumenta a Tolerância ao Ácido Láctico	95% a 100%	6 x 500m	32-42	2' a 3'	190-máx
<b>AL</b>	Aumenta a capacidade de Produzir Energia rapidamente	Máximo	10 x 15 remadas	Máxima	30 remadas	-

\* O Pulso assume um batimento cardíaco máximo de 200 bpm. F.C.máx. = 220-idade

O quadro (3) apresenta uma proposta de metodologia usual em treinadores nacionais de remo, baseando-se somente em quatro zonas de intensidade de treino.

**Quadro 3 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo segundo treinadores nacionais.**

<b>Zona</b>	<b>Dinâmica da Carga</b>	<b>Métodos de Treino</b>
<b>Aeróbio Básico</b>	18 a 22 remadas/min. 70% a 80% F.C.máx. 30' a 45' parcial 60' a 90' Total Tempo Treino	<b>Sobre-Resistência e Resistência Básica</b>
<b>Limiar Aeróbio:</b>	26 a 30 remadas/min. 85% a 90% F.C.máx. 10' a 20' parcial 30' a 60' Total Tempo Treino	<b>Intervalo Longo: Tipo I Intervalo Longo: Tipo II</b>
<b>Acima do Limiar Aeróbio:</b>	32 a 34 remadas/min. 90% a 97% F.C.máx. 4' a 12' parcial 15' a 30' Total Tempo Treino	<b>Intervalo Longo: Tipo II Intervalo Curto: Tipo I</b>
<b>Máximo:</b>	34 remadas/min. e superior 100% Máximo 45'' a 3' parcial 5' a 15' Total Tempo Treino	<b>Intervalo Curto: Tipo II</b>

Outra metodologia utilizada por treinadores é o seguinte quadro (4), este além de apresentar os valores de cada zona, apresenta uma componente teórica, onde demonstra o Feedback esperado após a realização da tarefa de acordo com a Zona de Treino.

**Quadro 4 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo e Feedback.**

<b>ZONA</b>	<b>Tipo/Tempo Total de Treino</b>	<b>Séries</b>	<b>% F.C.</b>	<b>mmol/l</b>
<b>1</b>	Limiar Aeróbio 60' a 90'	30'-45'	70-80	2
<b>2</b>	Aeróbio 50' a 60'	20'-30'	80-85	3
<b>3</b>	Limiar Anaeróbio 30' a 50'	10'-20'	82-90	4
<b>4</b>	Acima do Limiar Anaeróbio 15' a 30'	4'-12'	90-95	4-6
<b>5</b>	Máximo 5' a 15'	45'' -3'	95-100	6-8
<b>ZONA</b>	<b>FEEDBACK DO TREINO (Sensação Associada)</b>			
<b>1</b>	Parece muito fácil e os meus músculos estão a começar a ser treinados. Parece que estou a trabalhar os meus músculos mas não os meus pulmões.			
<b>2</b>	O meu organismo está a funcionar mas ainda não estou a queimar os músculos.			
<b>3</b>	Já estou a trabalhar os pulmões mas as minhas pernas ainda não ficam tipo “borracha” quando acabo.			
<b>4</b>	Estou a forçar o meu organismo a adaptar-se rapidamente. As minhas pernas estão a começar a ficar fatigadas e os meus pulmões estão a trabalhar arduamente. Estou perto do máximo mas não totalmente exausto. Vou precisar de uma semana para recuperar.			
<b>5</b>	Estou muito focado nos objectivos e nos números dos parciais tenho que manter a cabeça a trabalhar junto com as pernas e os pulmões.			

Após a realização da revisão bibliográfica e analisando a prática dos treinadores da modalidade, definiu-se que neste estudo, quantificar-se-ia a Carga de Treino através de tarefas categorizadas em cinco Zonas de Intensidade de Treino do Remo.

- ↪ **Zona 1** – Zona do Limiar Aeróbio;
- ↪ **Zona 2** – Zona Aeróbia;
- ↪ **Zona 3** – Zona do Limiar Anaeróbio;
- ↪ **Zona 4** – Zona Acima do Limiar Anaeróbio;
- ↪ **Zona 5** – Zona Máxima.

Esta categorização permite delimitar as Zonas de Treino com características e objectivos distintos cujos aspectos essenciais estão representados no quadro (5).

**Quadro 5 – Quadro de Zonas de Intensidade do Treino de Remo.**

<b>Zona</b>	<b>% F.C. máx.</b>	<b>F.C.</b>	<b>Total Tempo Treino</b>	<b>Séries</b>	<b>Índice de Lactato (mmol/L)</b>
<b>1</b>	75%	150	60' a 90'	30' – 45'	2
<b>2</b>	82,5%	165	50' a 60'	20' - 30'	3
<b>3</b>	87,5%	175	30' a 50'	10' – 20'	4
<b>4</b>	92,5%	185	15' a 30'	4' – 12'	4 - 6
<b>5</b>	97,5%	195	5' a 15'	45'' – 3'	6 - 8

\* O Pulso assume um batimento cardíaco máximo de 200 bpm. F.C.máx. = 220-idade

## II – POMS

### II.1. Definição dos Estados de Humor

As definições de afecto, humor, e emoções não são simples. Não existe nenhum consenso sobre se estas manifestações são melhor descritas como sendo discretas ou como dimensões comportamentais. Alguns autores afirmam que o conceito de afecto é mais geral e primitivo que o de humor e o das emoções. Assim, o afecto é a expressão fundamental do valor de um determinado estado de sentimento. Além disso, humor representa um tipo mais específico de um estado afectivo que também está definido em termos de activação. Pode ser distinguido de afecto, sendo acompanhado por uma série de convicções sobre prazer iminente ou dor. Humores positivos são então indicativos da antecipação positiva do afecto enquanto que humores negativos se relacionam com um afecto negativo antecipado. A emoção reflecte a existência de uma meta específica no presente (Antunes 2002).

Lane e Terry definem humor como um jogo de sentimentos, efêmero por natureza, variando em intensidade e duração e, normalmente envolvendo mais do que uma emoção (Lane and Terry 2000a).

Humor é visto como tendo uma componente de avaliação, tendo em conta o grau para o qual os sentimentos são percebidos como agradáveis ou desagradáveis, e também como uma componente de estimulação, caracterizada pelos graus de variação da actividade. Um elemento fundamental da definição proposta para o humor é a emoção como fazendo parte do mesmo contexto conceptual, pois uma distinção clara entre eles nem sempre é possível. As pesquisas realizadas em Psicologia levam-nos a propor que seja possível estabelecer uma distinção relativamente consistente entre humor e emoção, baseada na sua intensidade, duração, e seus antecedentes específicos (Parkinson 1996).

## II.2. Avaliação dos Estados de Humor

Existem vários questionários frequentemente utilizados em psicologia do desporto para avaliar a personalidade dos atletas. Entre eles destacamos o *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI), o *Cattel Sixteen Personality Factor Questionnaire* (16PF), o *Athletic Motivation Inventory* (AMI), e o *Profile of Mood States* (POMS).

Destes questionários, refiro somente aquele que tem vindo a ser mais usualmente utilizado em estudos sobre a avaliação dos estados de humor em atletas de elite, o POMS.

Existe alguma confusão relativamente ao uso do POMS como uma característica ou como uma medida dos estados de humor. Alguns autores indicam que o POMS é projectado para medir reacções de humor típicas e persistentes a situações de vida actuais. Porém, embora esses autores estejam interessados em atingir humores típicos e persistentes, o POMS não é projectado claramente como uma balança de características e não deveria ser confundido como tal (McNair 1981).

Morgan acrescentou a esta confusão, aludindo que o humor encontrado através do POMS evidencia o modelo de saúde mental afirmando que estas são as características do comportamento desportivo (Morgan 1980). Assim, a predição na pesquisa da personalidade desportiva deveria mover-se agora do modelo de saúde mental para uma focagem em atributos de personalidade diferentes da ausência de psicopatologias (Antunes 2002).

O POMS tem sido um dos instrumentos mais utilizados na investigação na área da Psicologia do Desporto, particularmente em estudos destinados a avaliar os efeitos psicológicos da actividade física (Cruz 1997).

Este questionário (POMS) tem provado ser o instrumento mais utilizado na avaliação dos estados de humor nos contextos desportivos (McNair, Lorr et al. 1971; LeUnes 2000)

Sendo assim, é um dos instrumentos mais utilizados na área da Psicologia para avaliar os estados emocionais e os estados de humor, assim como a verificação que lhes está associada (McNair, Lorr et al. 1971).



Este instrumento, originalmente construído para avaliar as variações dos estados de humor em populações psiquiátricas, rapidamente redireccionou a sua utilização para outras populações não clínicas.

Diversos estudos comprovam que o questionário POMS é adequado para medir de forma sensível, precisa e válida os estados de humor dos indivíduos, quer em contexto psiquiátrico quer com populações não psiquiátrica (McNair, Lorr et al. 1971).

Também Lam e Cheung afirmaram que o POMS é um instrumento popular para a medição distinta dos estados de humor em pacientes médicos e na população normal na sua generalidade (Lam 2004).

Ainda que a natureza da avaliação determinada pelo POMS não inclua obviamente as dimensões fisiológicas e comportamental dos afectos e emoções, o facto de constituir um instrumento de fácil e rápida utilização para captar os estados afectivos transitórios e flutuantes nos sujeitos, contribuiu decisivamente para a sua boa aceitação quer para a investigação quer para a intervenção (Dias 2007).

Num estudo com o objectivo de desenvolver e validar uma medição dos estados de humor em adolescentes, analisou-se através das correlações dos “scores” do POMS-A com inventários previamente validados e evidenciando uma validade criterial, concluiu-se que o POMS-A é um instrumento válido para a avaliação dos estados de humor nos adolescentes (Terry, Lane et al. 1999).

### **II.3. Caracterização do Instrumento de Avaliação dos Estados de Humor – POMS (*Profile of Mood States*)**

O POMS pretende avaliar como é que os indivíduos percebem os seus estados de humor, sendo este questionário composto por vários itens que no conjunto correspondem a uma descrição de várias emoções.

A forma original do POMS publicada por McNair e colaboradores em 1971 é composta por 65 itens que resultaram de estudos repetidos de análise factorial tendo como ponto de partida um total de 100 dimensões comportamentais. Deste conjunto de trabalhos emergiram 6 (seis) dimensões dos estados de humor: Tensão-Ansiedade

(T); Depressão-Melancolia (D); Hostilidade-Ira (A); Vigor-Actividade (V); Fadiga-Inércia (F) e; Confusão-Desorientação (C) (Viana 2001).

Nem tudo que se encontra relacionado com a aplicação do POMS é favorável. A limitação do POMS mais pertinente é a sua fundação conceptual. Assim, embora o POMS represente uma ferramenta de medida com boas qualidades psicométricas, não se deve aplicar sistematicamente ao estudo de todos os fenómenos pertinentes para os *Estados de Sentimentos* relacionados com o exercício, quer sejam eles afectivos, de humor, e emoções (Antunes 2002).

Um estudo levado a cabo por Beedie, Terry & Lane (2000), destacou determinadas limitações quando se analisa os estados de do humor e a *performance* desportiva. Primeiramente, verifica-se uma falta de pesquisa auxiliar à teoria do humor/*performance* que contribuiu para uma disparidade enorme das metodologias e das hipóteses dos estudos. Em segundo, os investigadores mostraram pouca atenção a relatar os detalhes metodológicos, importantes para a análise e comparação de estudos futuros (Beedie, Terry et al. 2000).

Antunes (2002) cita que o questionário POMS apresenta vantagens e desvantagens (Berger and Motl 2000):

Vantagens:

- Parece ser útil na detecção de flutuações de humor associadas ao exercício físico;
- Está provado ser uma medida sensível para os efeitos de várias manipulações experimentais em assuntos normais e de outras populações não psiquiátricas;
- O grande corpo de dados normativos e a literatura de exercício disponível que também empregam o POMS facilita estudos comparativos.

Desvantagens:

- O questionário POMS foi inicialmente desenvolvido para o estudo com populações clínicas;
- É difícil conceptualizar se a diminuição de um estado de humor negativo na verdade indica benefícios de humor;
- Administrações repetidas e completas do POMS também podem ser intrusivas.

O desenvolvimento de normas atléticas para o POMS, parece ser uma necessidade urgente, assim como investigar se as respostas dos estados de humor estão associadas ao nível de realização e às diferenças situacionais (Lane 2000b).

Na distribuição dos resultados em bruto, a elevada incidência de resultados zero na tensão, depressão, irritação, fadiga e confusão tem pelo menos três explicações. Primeiro, uma ausência relativa de humor negativo poderia prover uma evidência adicional que esses envolveram no desporto e no exercício, isto é, os atletas evidenciarão simplesmente uma saúde mental positiva. Segundo, pode indicar que os atletas desenvolvem estratégias para os habilitar à regulação do ego no confronto com estes humores ameaçadores. Terceiro, os resultados igual a zero, poderiam reflectir uma distorção da resposta (Antunes 2002).

#### **II.4. Aplicação do POMS no Âmbito Desportivo**

O POMS é o questionário usualmente mais utilizado em estudos sobre a avaliação da personalidade em atletas de elite.

Morgan, O'Connor, Ellickson & Bradley (1988) realizaram investigação no domínio específico dos estados de humor foi popularizada no âmbito do Modelo de Saúde Mental de Morgan (1985), onde o POMS, uma medida geral dos estados de humor, foi extensivamente utilizada no estudo de aspectos relacionados com os traços psicológicos que diferenciavam e distinguiam os melhores atletas de atletas menos competentes (Morgan, O'Connor et al. 1988).

A capacidade de produzir e manter adequadamente sentimentos emocionais perante a competição é universalmente reconhecida por atletas e treinadores como um dos mais importantes factores que contribuem para o desempenho desportivo. Deste modo, não é surpreendente que a relação entre a emoção pré-competitiva e performance desportiva tem gerado grande interesse de pesquisadores no domínio da psicologia do desporto (Prapavessis 2000).

Rowley, Landers, Kyllö, e Etniuer (1995) concluíram que os atletas com sucesso desportivo tendem a possuir um perfil dos estados de humor diferente dos atletas com menor sucesso desportivo (Antunes 2002).

Uma área de utilização habitual do POMS em contexto desportivo é na monitorização dos estados de humor em atletas de alto rendimento, sujeitos a intensas cargas de treino aeróbio e misto., revelando-se um instrumento como um precioso marcador ou avisador dos estados de adaptação/desadaptação ao *stress* do treino e ao desenvolvimento do síndrome de sobretreino (Morgan, W. P.; Costill, D. L.; Flynn, M. G.; Raglin, J. S. & O'Connor, P. J. 1988)

Hughes (1984) afirma, citado por Viana (2001), que apesar da consistência dos resultados, foram levantadas diversas críticas a este paradigma, nomeadamente a natureza correlacional dos estudos. De acordo com estas críticas, a maioria dos trabalhos era incapaz de responder fundamentadamente à eterna interrogação do processo de causalidade entre o exercício e o bem-estar psicológico. Alheio a estas críticas, o POMS tornou-se rapidamente, desde a sua publicação, num instrumento bastante popular tendo surgido traduções para outras línguas que não o inglês. Em Portugal, uma primeira adaptação de Cruz e Viana em 1993, foi utilizada em diversos estudos de pequena dimensão (Viana 2001).

O contexto desportivo constitui precisamente um dos domínios de utilização mais frequente do questionário. Neste âmbito, o POMS tem sido usado para medir as variações emocionais associadas ao exercício físico e bem-estar psicológico, à imposição de cargas de treino em atletas de modalidades anaeróbias e aeróbias, ou aos momentos pré- e pós-competitivos.

Morgan e Pollock, em 1977, estudaram as diferenças dos estados de humor entre indivíduos praticantes e não praticantes de desporto. Emergiu um padrão de diferenças que se tornou um pouco mais tarde num conceito clássico em Psicologia do Desporto – o *Perfil de Iceberg* (Morgan 1980).

Terry verificou que existem variações nos perfis dos estados de humor relacionados com a especificidade dos diferentes jogos desportivos. Por exemplo, ele cita jogos desportivos (desportos de combate e corta-mato) nos quais foram mostrados valores elevados para os estados de humor raiva e tensão, estando relacionados positivamente com um óptimo desempenho desportivo (Terry 1995). Afirmou que as diferenças dos indivíduos em resposta ao humor são grandes, permitindo que os atletas possam obter boas prestações desportivas apesar da presença de um teórico perfil negativo. Ele demonstrou num estudo, que 54% de

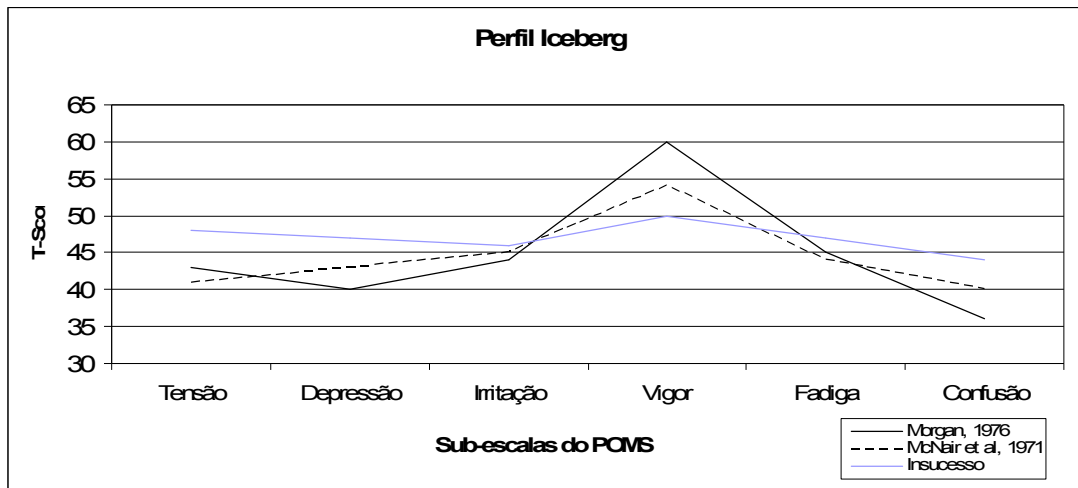
desempenhos mal sucedidos eram associados com o perfil iceberg (Terry 1993). Resultados como estes aumentam o ceticismo sobre a utilidade do perfil iceberg.

Morgan e Johnson, em 1978, concluíram que geralmente os atletas de elite bem sucedidos exibem o perfil psicológico de um indivíduo mentalmente saudável.

No entanto, um segundo conceito importante que emergiu da pesquisa de Morgan é a existência de um perfil iceberg que ilustra o atleta de elite. Na sua essência, o perfil iceberg é um simples aspecto do modelo de saúde mental. No entanto, o conceito de perfil de iceberg serve para mostrar a importante relação existente entre factores psicológicos e o sucesso desportivo. No questionário, *Profile of Mood States* (POMS), o atleta de elite apresenta tipicamente estados de humor abaixo da população dita normal, com excepção do vigor. No caso do vigor, os atletas de elite, emergem claramente com valores bem superiores aos da população dita normal (Cox 1998).

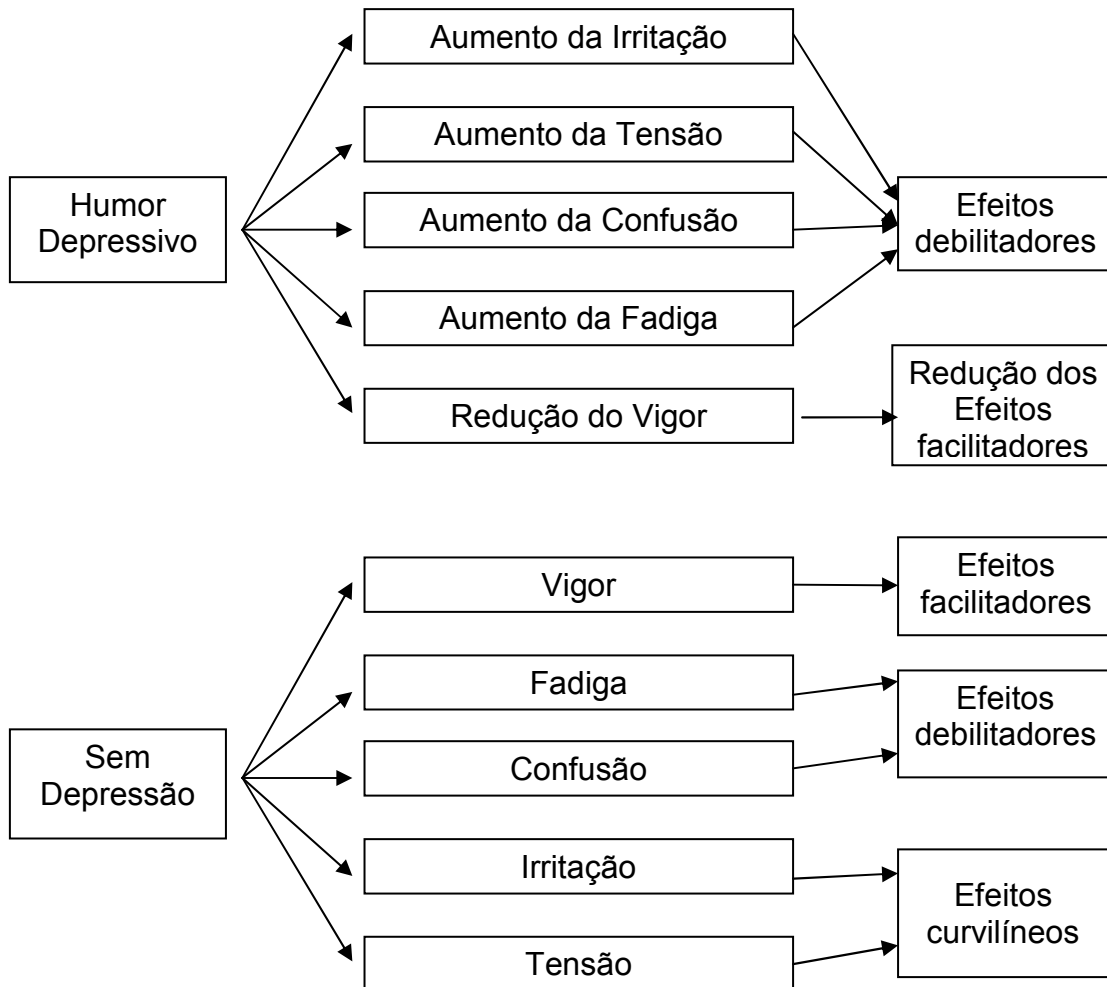
Antunes (2002) cita que, embora o perfil de iceberg seja em média característico de atletas de elite, há substancialmente diferenças individuais, e muitos atletas de classe mundial exibiram perfis menos positivos no POMS (Mahoney 1989).

O *Perfil de Iceberg* é caracterizado através dos valores médios obtidos na tensão, depressão, irritação, fadiga, vigor, e confusão. Combinam valores elevados para o vigor e baixos para a tensão, depressão, irritação, fadiga e confusão. Estes resultados conduziram subsequentemente que o POMS tenha sido proclamado na psicologia de hoje como o “teste dos campeões” (Morgan 1980).



**Figura 1** – Perfil dos Estados de Humor para atletas de elite (adpatado de Morgan, 1976; McNair et al., 1971) e para atletas com insucesso desportivo.

Lane e Terry afirmam que a tensão e a irritação nem sempre podem ter uma influência negativa no desempenho desportivo como é proposto frequentemente. Para estes autores a irritação e a tensão debilitarão o desempenho desportivo num atleta com humor deprimido, mas mostrarão uma relação curvilínea com o seu desempenho na ausência de qualquer sintoma de depressão (Lane and Terry 2000a).



**Figura 2** – Modelo conceptual para prever o rendimento desportivo a partir do estado de humor precompetitivo (Adaptado de Lane e Terry, 2000a).

Lane, Terry, Beedie Curry & Clark (2001) concluíram que as respostas humorais pré-competitivas são um forte predictor do desempenho desportivo. Este facto é mais evidente para os desportos de curta duração do que para os desportos de longa duração (Lane, Terry et al. 2001).

Em resumo, quando avaliado os estados de humor psicológicos, o atleta de elite apresenta valores baixos em ansiedade, tensão, depressão, irritação, fadiga e confusão, mas altos em vigor. No total, o perfil psicológico do atleta de classe mundial é consistente com a saúde mental positiva (Cox 1998).

## II.5. Resultados Desportivos após aplicação do POMS

Uma primeira série de trabalhos realizados na área da Psicologia do Desporto e da Actividade Física com o POMS, procurou verificar em que medida a prática de algum tipo de exercício físico e desportivo influenciava o bem-estar psicológico dos sujeitos.

Em 1975, William Morgan, psicólogo americano, passa a estudar a utilização do POMS na área da actividade física e do desporto, avaliando os estados de humor em atletas americanos, com o objectivo de relacionar determinadas características de personalidade com o sucesso no desporto (McNair 1992).

Quando a carga de treino aumenta, os distúrbios de humor mostram uma correspondente elevação e, quando o treino diminui os estados de humor melhoram (Raglin 1991). O mesmo autor acrescenta que o exercício de intensidade moderada está tradicionalmente associado à diminuição do stress, relativo a emoções de ansiedade e depressão.

Em estudos separados com remadores e nadadores de faculdade, Morgan demonstrou que atletas com sucesso eram possuidores de um estado de humor mais positivo que os atletas que obtiveram menos sucesso (Antunes 2002).

Wilson, Morley e Bird (1980) compararam os resultados do POMS em sujeitos do sexo masculino, corredores de maratona (corriam entre 50Km a 130Km por semana) com um grupo de sujeitos praticantes de corrida (5Km a 12Km semanais) e um grupo de sujeitos não praticantes de qualquer tipo e exercício físico. O primeiro grupo apresentou resultados significativamente mais baixos nas escalas de depressão, hostilidade e confusão, sendo inversa a relação na escala de vigor (Viana 2001).

Anshel recorreu ao POMS para avaliar a existência de mudanças de estados de humor concomitantes com o efeito de *social loafing*, em condições individuais e de grupo, numa tarefa de remo, tendo os resultados sugerido que o efeito de *social loafing* poderia ser acompanhado por emoções específicas ligadas a factores fisiológicos e psicológicos, especialmente em tarefas de resistência (Anshel 1995a).



Terry e Lane (2000) realizaram um estudo onde se propuseram desenvolver tabelas de valores normativos para o POMS. Nesta pesquisa foram inquiridos 2086 atletas de diferentes modalidades, dos quais 622 eram atletas de elite (participantes nos Jogos Olímpicos), 628 eram atletas pertencentes a clubes, cuja prática decorre regularmente (pelo menos uma vez por semana) e com actividades competitivas, 836 praticantes de actividade física recreativa (ginástica aeróbica, golfe, jogging, praticantes de musculação, e ski alpino). Os questionários foram preenchidos em três momentos distintos: antes da competição, após a competição, e fora da competição. Nesta investigação foram encontrados os efeitos provocados pelos estados de humor nos diferentes níveis de prestação desportiva e em distintas situações (Antunes 2002).

Assim, com esta pesquisa obtiveram as estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor numa amostra de atletas (N=2086), agrupados por nível de realização. Essas estatísticas encontram-se expressas no seguinte quadro:

**Quadro 6** – *As estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor entre uma amostra de atletas (N=2086), agrupados por nível de realização (Adpatado de Terry e Lane, 2000).*

	Internacional (n=622)		Clubes (n=628)		Recreação (n=836)	
	M	Dp	M	Dp	M	Dp
<b>Tensão</b>	5.66	4.97	9.62	7.19	6.00	5.84
<b>Depressão</b>	4.38	6.43	8.67	9.49	3.11	5.39
<b>Irritação</b>	6.24	7.02	9.91	8.05	3.60	5.34
<b>Vigor</b>	18.51	7.24	15.64	5.84	17.78	6.49
<b>Fadiga</b>	5.37	5.51	8.16	5.94	6.37	5.71
<b>Confusão</b>	4.00	3.79	7.38	4.96	4.84	3.94

Com este estudo, os atletas dos clubes obtiveram valores inferiores no estado de humor vigor e superiores nos estados de humor tensão, depressão, irritação, fadiga e confusão relativamente aos atletas de nível internacional e recreativo. Isto acontece, porque estes últimos estão associados a uma saúde mental mais positiva. Paralelamente, os atletas de nível internacional apresentaram valores significativamente inferiores, nos estados de humor fadiga e confusão, e significativamente superiores nos estados de humor depressão e raiva relativamente aos praticantes de desportos de recreação.

As estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor entre uma amostra de atletas (N=2086), agrupados tendo em consideração a situação encontram-se expressas no seguinte quadro:

*Quadro 7 – Estatísticas descritivas para resultados em bruto do perfil de estados de humor entre uma amostra de atletas (N=2086), agrupados tendo em consideração a situação (Adpatado de Terry e Lane, 2000).*

	Pré-competição (n=622)		Pós-competição (n=628)		Sem competição (n=836)	
	M	Dp	M	Dp	M	Dp
<b>Tensão</b>	8.75	7.13	3.33	3.39	7.85	6.03
<b>Depressão</b>	6.90	8.69	2.02	3.98	6.15	7.86
<b>Irritação</b>	8.29	7.92	2.63	4.62	6.82	7.05
<b>Vigor</b>	16.65	6.20	19.04	6.22	15.88	6.36
<b>Fadiga</b>	6.52	5.88	5.70	5.22	8.96	6.08
<b>Confusão</b>	6.22	4.78	3.35	3.17	6.77	4.61

Os resultados dos estados de humor para as diferentes situações analisadas, pré-competitiva, pós-competitiva e fora da competição, mostraram que o perfil de estados de humor é mais positivo na situação pós-competitiva do que nas restantes. Obtiveram-se assim para esta situação valores superiores para o estado de humor vigor e inferiores para os estados de humor fadiga, depressão, irritação, confusão e tensão. Estados de humor como a ansiedade e tensão poderão causar distúrbios de humor durante uma competição, que se dissiparão no final da mesma.

Prapavessis (2000) realizou um estudo onde o objectivo é de analisar a revisão de literatura sobre os estados de humor em períodos précompetitivos e sobre desempenho desportivo.

Uma popular linha de investigação centrou-se em discriminar entre o sucesso e insucesso no desempenho com base nos estados de humor antes da competição. O conceito (descritivo) primariamente utilizado na abordagem desta linha de investigação foi o *Morgan's* (1980) Modelo de Saúde Mental. Propõe-se que através deste modelo mental positivo (ou seja, emocional) a saúde e o sucesso no desempenho desportivo são altamente correlacionados. Especificamente, os atletas que estão menos preocupados, irritados, deprimidos, confusos e fatigados, e mais vigorosos serão mais bem sucedidos do que os atletas que apresentam o perfil oposto, tal como avaliado pelo perfil dos Estados Humor (McNair, Lorr et al. 1971). Este

perfil positivo dos estados de humor foi denominado o perfil iceberg por Morgan, desde que as cinco sub-escalas negativas dos estados de humor se encontram abaixo da norma populacional e o estado de humor positivo se situe acima (Prapavessis 2000).

As conclusões que Prapavessis (2000) determinou são que o Modelo de Saúde Mental (perfil iceberg) pode não ser a mais adequada estrutura para compreender como os estados de humor précompetitivos estão relacionados com o desempenho desportivo. Embora a utilidade do modelo em prever o desempenho melhora quando certos factores moderados são levados em conta, o modelo pode ser criticado com base no facto de não considerar as diferenças individuais nos estados de humor. Uma abordagem alternativa promissora para compreender como é que os estados de humor estão relacionadas ao desempenho desportivo é o modelo *Hanin's Individual Zone of Optimal Function (IZOF)*.

## **II.6. Instrumento utilizado no Estudo – POMS Versão Reduzida (Viana e Cruz 1993)**

O instrumento que iremos utilizar não será o POMS *standart* mas sim a versão traduzida e adaptada por Viana & Cruz em 1993 do “The Profile of Mood States – POMS”.

Segundo Viana (2001), em Portugal, uma primeira adaptação de Cruz e Viana (1993) foi utilizada em diversos estudos de pequena dimensão. Mais recentemente foram desenvolvidos diversos trabalhos de investigação em contexto académico, todavia nunca foi publicado um trabalho da sua adaptação para Portugal. Este questionário tem sido o mais utilizado e reportado, como instrumento efectivo na monitorização dos estados de humor no treino.

O facto deste questionário ser constituído por um elevado número de itens, limitava a sua utilização extensiva no processo de treino. A adaptação e validação de uma versão reduzida do POMS surgem no âmbito da monitorização psicológica do treino, o que se torna bastante vantajoso ao utilizar um questionário mais curto para tornar mais leve e ágil o processo de aplicações repetidas (Cruz 1997).

Dos trinta itens da escala original, oito não satisfaziam os critérios definidos para inclusão e foram retirados. Deste modo, a adaptação portuguesa apresentou uma estrutura semelhante à da escala original, tendo sido identificados seis factores cujas semelhanças são coincidentes com as das escalas originais (Cruz 1997).

Assim, a versão reduzida é constituída por vinte e dois (22) itens estando estes distribuídos por 6 (seis) sub-escalas: Tensão, Depressão, Irritação, Fadiga, Confusão e Vigor.

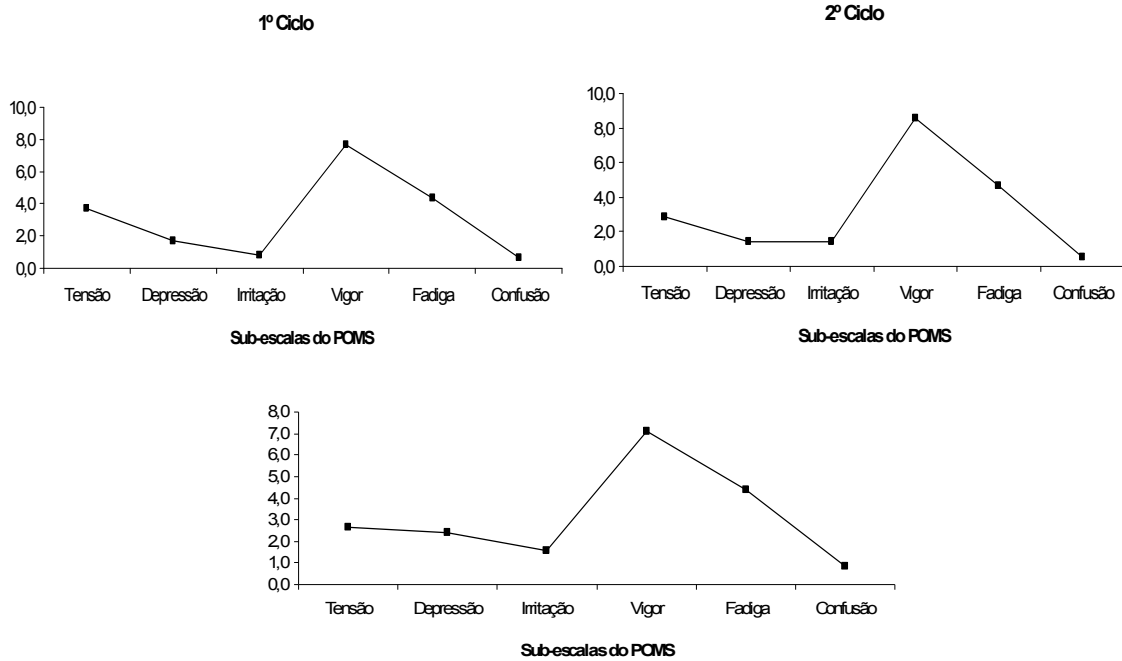
- A sub-escala de **Tensão** (tensão-ansiedade), composta por quatro itens: 1, 10, 13 e 17, mede a tensão músculo-esquelética, agitação e inquietude.
- A sub-escala de **Depressão**, composta por cinco itens: 5, 9, 12, 14 e 18, representa um estado de ânimo depressivo com sentimentos de inutilidade, tristeza e culpabilidade.
- A sub-escala de **Irritação** (irritação-hostilidade), composta por três itens: 7, 20 e 22, reflecte estados de cólera e antipatia para com os outros, bem como mau-humor, hostilidade, decepção e amargura.
- A sub-escala de **Fadiga** (fadiga-inércia), composta por quatro itens: 2, 11, 16 e 19, representa um estado de ânimo apático e com baixo nível de energia.
- A sub-escala de **Confusão**, composta por dois itens: 4 e 15, reflecte um estado de humor caracterizado por confusão e desordem.
- A sub-escala de **Vigor** (vigor-actividade), composta por quatro itens: 3, 6, 8 e 21, indica estados de vigor e energia elevados. De todos os factores avaliados, é o que representa um aspecto humoral positivo (animado, activo, alegre, etc.).

As respostas são do tipo Likert variando numa escala de 5 pontos, desde “Nada” (cotado como 0) até “Extremamente” (cotado como 4).

Foram um conjunto de investigações realizadas com o POMS que permitiram a Morgan e colaboradores concluir que atletas de elite em várias modalidades demonstram o “*Perfil de Iceberg*” com resultados inferiores à média da população normal nas sub-escalas negativas e superiores a essa média na sub-escala Vigor-Actividade.

Cruz (1997), apresenta a denominação de *Perturbação Total de Humor* (PTH), que é uma estimativa do estado afectivo de humor, calculada através da soma dos “scores” das sub-escalas negativas (Tensão, Depressão, Irritação, Fadiga e Confusão) e subtraindo posteriormente a este valor “score” obtido na sub-escala positiva (Vigor). Como forma de eliminar a possível ocorrência de valores negativos no “score” total, Cruz e Mota (1997) e Viana (2001) sugerem mesmo a incorporação de uma constante no cálculo da PTH (geralmente=+100).

Os gráficos seguintes (fig. 3) demonstram o perfil dos estados de humor, da amostra deste estudo, no início de cada ciclo da época desportiva.



**Figura 3** – Perfil dos Estados de Humor nos vários ciclos.

Apesar dos valores oscilarem um pouco, nota-se que o “Perfil de Iceberg” se mantém sempre exposto em qualquer um dos ciclos, neste caso no início de cada ciclo. O factor Vigor encontra-se sempre com valores superiores quando comparados com os restantes factores.

## **CAPÍTULO III**

# Metodologia

*“A ira pode subsistir com qualquer tipo de alimento”*

(Hazlitt, William)



## - METODOLOGIA -

No presente capítulo, estão apresentadas todas as etapas do estudo, assim como, a caracterização da amostra, o instrumento utilizado, o procedimento, a categorização da carga de treino, o cronograma e as técnicas estatísticas utilizadas para o tratamento dos dados.

### 1. Caracterização da Amostra

Participaram neste estudo 12 (doze) remadores profissionais, desta amostra 9 (nove) atletas, cerca de 75% pertenciam ao género masculino e 3 (três), cerca de 25% ao género feminino.

Os remadores pertencentes a esta amostra possuíam idades compreendidas entre os 18 e os 27 anos ( $M=22,2$ ;  $Dp=2,6$ ).

Referindo apenas os 9 remadores masculinos, apresentam idades compreendidas entre os 19 e os 25 anos ( $M=21,8$ ;  $Dp=7,1$ ). Já as 3 remadoras femininas, as idades variam entre os 18 e os 27 anos ( $M=23,3$ ;  $Dp=4,7$ ).

De modo a realizar a caracterização da amostra foi feita a recolha de medidas somáticas: massa, estatura, altura sentada, envergadura e pregas subcutâneas a todos os atletas.

Os procedimentos adoptados para a recolha das variáveis morfológicas estão em conformidade com o proposto por Sobral e Silva (Sobral 2003).

O somatório das 6 (seis) pregas cutâneas pretendem caracterizar a composição corporal como proposto por Carter e Akeland (Carter 1994).

**Tabela 1** – Caracterização da Amostra, N, Mínimo, Máximo, Média e Desvio Padrão (Estatura, Envergadura, Massa Corporal e Somatório das Pregas de Gordura).

Variáveis	Género	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Estatura (cm)	Masc.	9	172,5	189,3	181,2	7,2
	Fem.	3	159,9	177,1	167,7	8,7
Envergadura (cm)	Masc.	9	177,5	198,0	186,9	8,0
	Fem.	3	160,6	182,5	170,1	11,2
Massa Corporal (Kg)	Masc.	9	70,0	91,3	77,9	8,1
	Fem.	3	57,2	71,4	64,9	7,2
S (6) SK	Masc.	9	43	74	60,111	11,6
	Fem.	3	82	122	98,667	20,8

## 2. Instrumento utilizado

Assim, para a análise dos estados de humor foi utilizado o POMS de 22 itens (tradução e adaptação de Cruz e Viana, 1993), o qual pretende indicar os estados de humor de um indivíduo, através dos seis factores de humor que o constituem.

Os resultados de cada sub-escala são a soma dos valores obtidos em cada item que a compõe. Somando os resultados de todas as sub-escalas negativas (Tensão, Depressão, Irritação, Fadiga e Confusão) e subtraindo-lhe o valor da sub-escala positiva Vigor é possível obter um valor total da escala. A versão que utilizámos apresenta valores de consistência interna medidos pelo  $\alpha$  (alfa) de Cronbach de 0,86 (depressão), 0,78 (tensão), 0,91 (fadiga), 0,84 (vigor), 0,72 (irritação) e 0,80 (confusão).

A lista de palavras que é apresentada no questionário POMS, descreve sentimentos que as pessoas têm. Sendo assim, a resposta ao sentimento era realizada da seguinte forma, com um círculo no número que melhor descreve o modo de como o examinado se tem sentido.

Este questionário, na sua parte inicial, solicitava aos remadores o preenchimento de alguns dados demográficos. Foram eles:

- ✓ Idade
- ✓ Género
- ✓ Código de Identificação
- ✓ Nome
- ✓ Data de preenchimento do questionário

### **3. Procedimento do Estudo**

Com o intuito de concretizar os objectivos do presente estudo, foi efectuada uma recolha de dados, como está referido no cronograma (fig. 4), quer para avaliação do número de episódios de POMS bem como para análise das alterações da carga de treino utilizada e competições importantes.

No início do estudo existiu a necessidade de esclarecer, todos os sujeitos da amostra, os objectivos do estudo e solicitar a autorização, por escrito, para a sua participação no mesmo. Em reunião com os remadores foi forçada a necessidade de espontaneidade e sinceridade durante o preenchimento do questionário sobre os estados de humor (POMS).

A cada sujeito da amostra foi atribuído um código, de modo a facilitar a tarefa dos investigadores, assim como, garantir a confidencialidade das informações recolhidas. Existiu a preocupação de um acompanhamento pontual do processo, por parte do investigador, de modo a certificar-se de que todos os atletas preenchiam de forma correcta o referido questionário.

#### 4. Categorização da Carga de Treino

Durante o decorrer do estudo foi analisado o trabalho realizado pelos remadores durante as suas unidades de treino. Esta análise decorreu da seguinte forma:

- **Primeira Fase** – Criou-se numa folha de cálculo do Microsoft Excel 2003 uma tabela onde se colocava toda a informação fornecida em relação às unidades de treino, tais como, a data, o horário, a tarefa, o meio, o tempo, o pulso e a cadência, estes últimos três parâmetros eram facultativos, não se apresentavam constantemente.
- **Segunda Fase** – Após a verificação dos dados fornecidos, realizou-se a categorização do treino de acordo com a Zona de Intensidade de cada tarefa e, em simultâneo, efectuou-se o cálculo do volume também de cada tarefa.
- **Terceira Fase** – Nesta fase foram calculados os volumes Ponderado e Real como a respectiva Intensidade das tarefas de cada dia.
- **Quarta Fase** – Por fim, nesta última fase, após se saber todos os valores do Volume Real (min) e da Intensidade (UAC), construiu-se os microciclos de toda a época desportiva, podendo assim caracterizar a Carga de Treino desta época desportiva.

A categorização das zonas de intensidade por cada tarefa de todas as sessões de treino seguiu determinados critérios, razão esta para manter um certo padrão, de modo a que a análise da carga de treino fosse realizada com rigor e sem discrepâncias nos seus resultados. Sendo assim, e num breve resumo explicamos como se realizou a diferenciação de cada zona de intensidade para cada tarefa.

- **Zona 1** – sempre que a tarefa fosse realizada com um pulso a 155/160 bpm ou inferior e que o seu tempo fosse igual ou superior a 60 minutos.
- **Zona 2** – sempre que a tarefa fosse realizada com um pulso 155/160 bpm e 175/180 bpm e que o seu tempo fosse inferior a 60 minutos.
- **Zona 3** – sempre que a tarefa fosse realizada com um pulso igual ou superior a 175/180 bpm e que o seu tempo fosse inferior a 20 minutos.
- **Zona 4** – sempre que a tarefa fosse realizada com um pulso igual a 185/190 e que as suas séries de tempo fossem de 4 a 12 minutos.

- **Zona 5** – sempre que a tarefa fosse realizada com pulso igual ou superior a 190 bpm (máximo) e que as suas séries de tempo fossem de 45 segundos a 3 minutos.

Para melhor percepção e compreensão destas zonas de intensidade, observar o quadro (5).

5. Cronograma

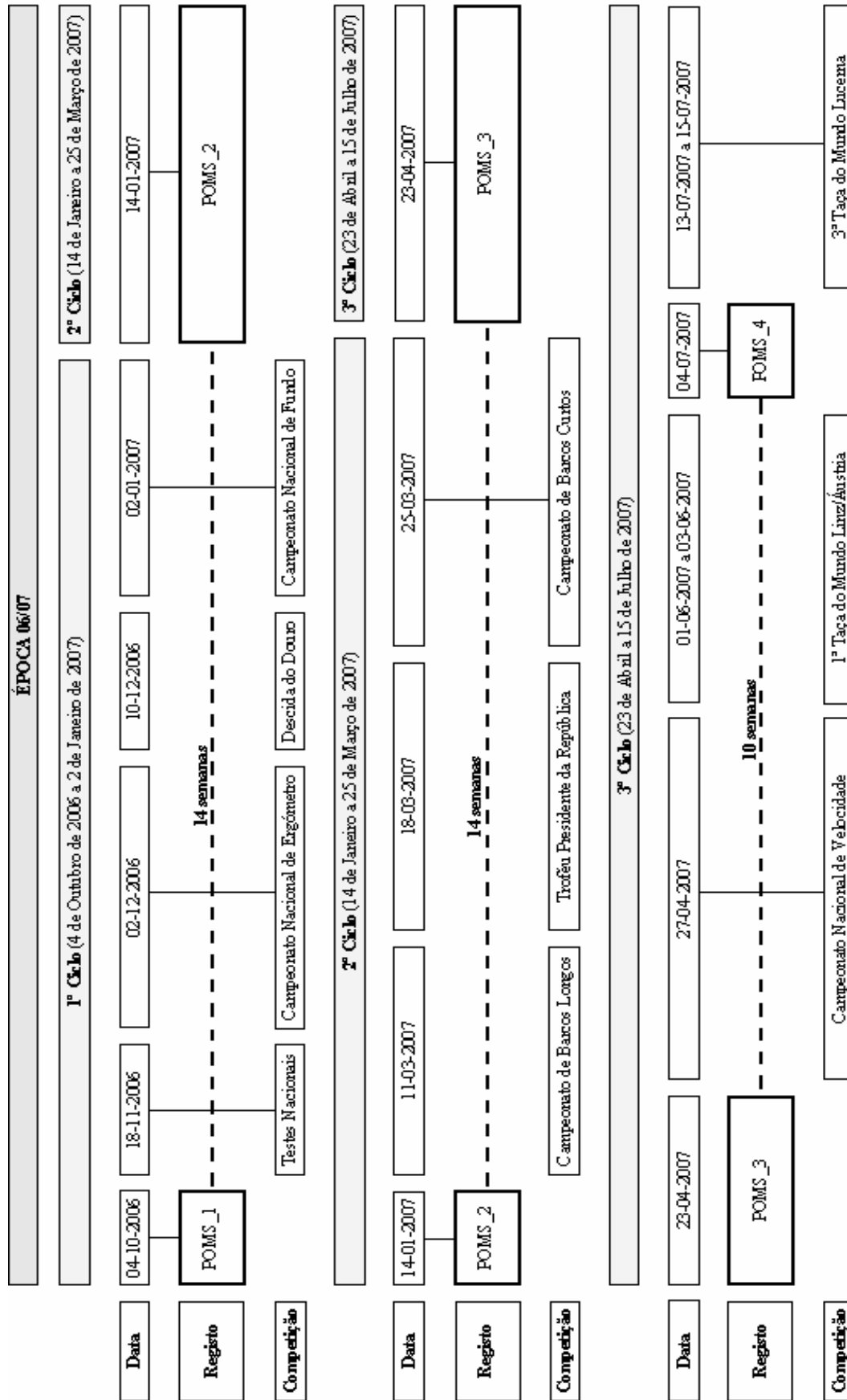


Figura 4 – Cronograma do Estudo.

Como se pode observar no cronograma anterior, o estudo decorreu ao longo de 38 semanas, correspondente à Época 06/07. Dividiu-se a época em três grandes ciclos, ficando o critério dessa divisão o momento de aplicação do questionário POMS, isto é, um ciclo estava compreendido entre dois registos do POMS.

O primeiro POMS (POMS\_1) foi aplicado antes do arranque oficial da época desportiva, sendo que iremos considerar que o registo dessa aplicação será o momento basal dos atletas. O segundo momento de aplicação do POMS (POMS\_2) ocorre sensivelmente duas semanas após o Campeonato Nacional de Fundo e, como se observa no cronograma, a distância entre a aplicação dos dois primeiros questionários POMS é de 14 semanas. A mesma distância ocorre entre o segundo e terceiro POMS (POMS\_3), sendo que este foi aplicado quatro dias antes do Campeonato Nacional de Velocidade. Por fim, o quarto POMS (POMS\_4) foi nove dias antes da 3ª Taça do Mundo Lucerna e, foi aplicado 10 semanas após o POMS\_3.

Durante toda a época desportiva foram realizadas várias competições como demonstra o cronograma.

## 6. Procedimento Estatístico dos Dados

Foram utilizadas medidas estatísticas descritivas para o tratamento dos dados demográficos das medidas somáticas, caracterização da amostra bem como os dados referentes à quantificação da carga de treino e aos estados de humor (POMS),

Para a estatística descritiva foram utilizadas as medidas de tendência central (média aritmética), e medidas de dispersão mínimo, máximo e desvio padrão.

Devido à reduzida dimensão da amostra e às características das variáveis do POMS, foi explorado a normalidade da distribuição através do teste de *Normalidade Kolmogorov-Smirnov*. A maioria das variáveis testadas, revelou um número elevado onde não foi confirmada a normalidade da distribuição. Assim foi utilizado o teste *Friedman*, equivalente não paramétrico à Anova de Medidas Repetidas, e, em caso de significância foi realizada a análise comparativa através do teste de *Wilcoxon* para um grau de significância de  $p < 0,05$ .

No que diz respeito à estatística comparativa na carga de treino, recorreremos ao teste *T' pares* para analisar o comportamento de algumas variáveis em diversos momentos. Para todos os testes estatísticos o grau de significância escolhido é de  $p < 0,05$ .

Foi utilizada igualmente a correlação *Spearman* para evidenciar eventuais correlações entre as variáveis do estudo.

Como recurso foi usado o seguinte software: *Microsoft Excel* do *Microsoft Office 2003* e “*Statistical Package for Social Sciences – SPSS 16.0*” e ainda o programa *SigmaPlot 10.0* para a realização de gráficos.



## **CAPÍTULO IV**

# A DISCIPLINA DO CORPO E O ANÍMUS DO ESPÍRITO

*“Torna-se indispensável manter o vigor do corpo, para conservar  
o do espírito”*

(Vauvenargues, Luc de Clapiers)

## - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS -

Neste capítulo encontram-se apresentados e discutidos os resultados obtidos através do tratamento estatístico das variáveis que estiveram envolvidas no estudo, relativamente à Carga de Treino e Estados de Humor.

Os resultados serão apresentados por uma ordem sequencial, onde se inicia com uma apresentação dos resultados dos dados relativos à Carga de Treino, de seguida, os dados relativos aos resultados da aplicação do POMS e, por fim, uma análise do comportamento dos Estados de Humor e da Carga de Treino.

### I. CARGA DE TREINO

Durante o decorrer do estudo foram registadas as cargas de cada unidade de treino, assim como as cargas para cada zona de intensidade, Zona 1 (Limiar Aeróbio), Zona 2 (Aeróbia), Zona 3 (Limiar Anaeróbio), Zona 4 (Acima do Limiar Anaeróbio) e Zona 5 (Máxima), cumpridos pelo grupo de remadores.

De seguida, passaremos à apresentação dos dados e respectiva análise.

#### I.1. Volume Real e Intensidade da época desportiva

A seguinte tabela, apresenta os valores da carga de treino durante o decorrer da época desportiva dividida pelos três ciclos.

**Tabela 2** – *Valores do Volume Real e da Intensidade da Época Desportiva 06/07.*

<b>Ciclo</b>	<b>Volume Real (min)</b>	<b>Intensidade (UAC)</b>
1º Ciclo 04/10/06 a 14/01/07 (14 semanas)	8275,7	172,0
2º Ciclo 15/01/07 a 22/04/07 (14 semanas)	9263,5	214,1
3º Ciclo 23/04/07 a 30/06/07 (10 semanas)	7543	146,7

Numa análise a esta tabela (2) e observando os valores referentes ao Volume Real e à Intensidade de cada ciclo, podemos salientar de imediato uma diferença

entre o 1º e o 2º ciclo, pois apesar de apresentarem o mesmo número de semanas de trabalho de treino (14 semanas), os valores do primeiro são claramente inferiores aos do segundo. Uma outra observação é em relação aos baixos valores do 3º ciclo, tanto a nível do Volume Real como da Intensidade, no entanto, tem razão de isto se observar, pois este ciclo apresenta sensivelmente menos um mês de trabalho de treino por parte dos remadores.

## I.2. Volume Real e Intensidade dos Momentos aplicados

A próxima tabela expõe os valores da carga de treino nos quatro momentos onde ocorreu a aplicação do questionário POMS. Sendo assim, os valores dos momentos referidos são calculados através de um valor médio e respectivo desvio padrão e também do somatório da carga de treino durante um período de apenas quatro semanas antecedentes à aplicação do POMS e, não de todo o período da época desportiva, pois o tempo entre cada momento não era igual, sendo assim, decidiu-se manter o critério de quatro semanas antes do momento de aplicação do questionário POMS.

**Tabela 3** – Carga de Treino referente aos Parâmetros do Volume Real e da Intensidade.

Momentos	Parâmetros da Carga de Treino					
	Volume (min)			Intensidade (UAC)		
	M	Dp	$\Sigma$	M	Dp	$\Sigma$
Momento_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Momento_2	686,97	137,76	2747,88	14,36	1,62	57,45
Momento_3	693,63	162,47	2774,50	14,18	0,81	56,73
Momento_4	715,00	92,70	2860,00	15,42	2,54	61,69

Analisando a tabela (3), o primeiro momento (Momento\_1) não apresenta qualquer valor de acordo com a carga de treino, pois o questionário POMS foi aplicado ainda a época desportiva não se tinha iniciado, sendo a razão de ser apresentados valores nulos nos dois parâmetros da carga de treino.

Já os outros três momentos decorreram durante o restante período da época desportiva, não esquecendo que estes valores apenas são referentes a um período de quatro semanas antes da aplicação do questionário POMS.

Em relação ao Volume Real e observando os valores médios, pode-se concluir que se verifica um ligeiro aumento do Momento\_2 para o Momento\_3 (686,97 → 693,63) e, do Momento\_3 para o Momento\_4 novamente um ligeiro aumento (693,63 → 715,00).

Na Intensidade e observando também os valores médios, verifica-se uma reduzida descida do Momento\_2 para o Momento\_3 (14,36 → 14,18), mas do Momento\_3 para o Momento\_4 ocorre um ligeiro aumento dos valores de intensidade (14,18 → 15,42).

Apesar dos valores médios serem aparentemente distintos, a análise estatística não revela diferenças significativas nos parâmetros da carga (volume e intensidade nos diferentes períodos estudados

### I.3. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento\_2

*Tabela 4 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume total do Momento\_2.*

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
1º Microciclo	70,00	201,00	820,25	136,71	53,95
2º Microciclo	52,00	257,30	774,63	129,11	83,02
3º Microciclo	20,00	195,00	517,00	103,40	64,91
4º Microciclo	70,00	165,00	636,00	106,00	35,48

Perante a análise da tabela (4), pode-se verificar que o volume total mais elevado está presente no primeiro microciclo ( $136,71 \pm 53,95$ ) e, o mais baixo no terceiro microciclo ( $103,40 \pm 64,91$ ).

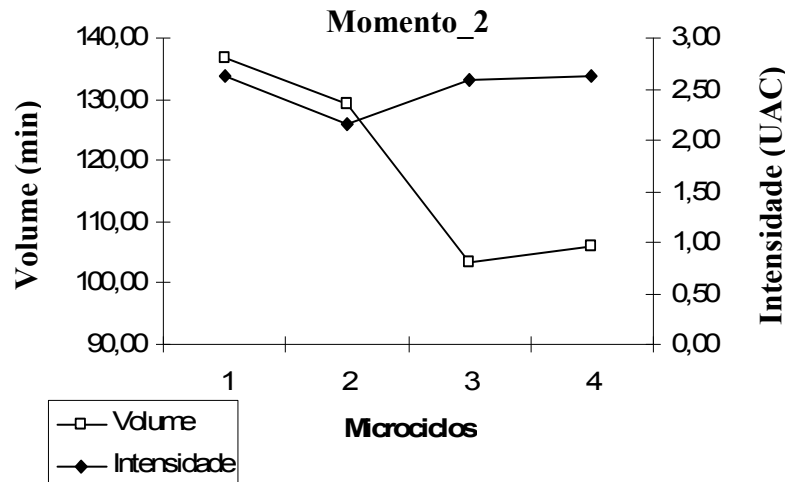
*Tabela 5 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade total do Momento\_2.*

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
1º Microciclo	2,00	4,59	15,80	2,63	1,00
2º Microciclo	2,00	2,50	12,97	2,16	0,25
3º Microciclo	2,00	4,46	12,95	2,59	1,07
4º Microciclo	2,00	3,47	15,73	2,62	0,67

Pela observação da tabela (5), o primeiro microciclo registou o valor médio mais elevado de intensidade ( $2,63 \pm 1,00$ ), enquanto que o microciclo dois registou o

valor médio mais baixo ( $2,16 \pm 0,25$ ), no entanto, verifica-se um valor mínimo de intensidade igual a 2,00 UAC em todos os microciclos.

No gráfico seguinte (fig. 5), pode ser observada a variação do volume e intensidade total de cada microciclo no Momento\_2.



**Figura 5** – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento\_2.

Como se pode observar no gráfico (fig. 5) os valores mais elevados do volume de treino médio verificam-se nos microciclos um e dois, apresentando valores superiores a 120 minutos. Os valores mais baixos observam-se nos microciclos três e quatro apresentando valores abaixo de 110 minutos.

E notório um decréscimo dos valores desde o primeiro microciclo até ao terceiro, no entanto, verifica-se um ligeiro aumento do volume do terceiro microciclo para o quarto.

#### I.4. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento\_3

**Tabela 6** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume Total do Momento\_3.

	Mn	Mx	$\Sigma$	M	Dp
1º Microciclo	50,00	157,00	534,00	89,00	38,53
2º Microciclo	56,50	210,00	876,50	146,08	69,71
3º Microciclo	60,00	145,00	582,00	97,00	34,26
4º Microciclo	65,00	180,00	782,00	130,33	43,87

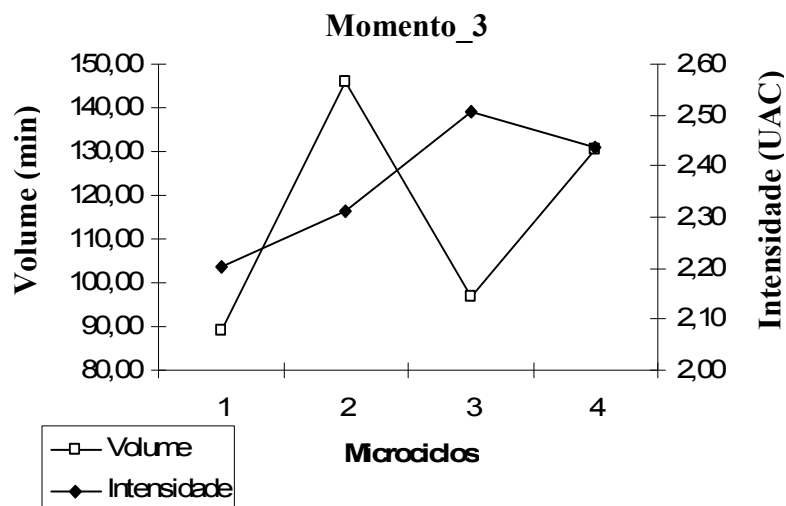
Perante a análise da tabela (6), pode-se verificar que o volume total mais elevado está presente no segundo microciclo ( $146,08 \pm 69,71$ ) e, o mais baixo no primeiro microciclo ( $89,00 \pm 38,53$ ).

**Tabela 7** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade Total do Momento\_3.

	Mn	Mx	$\Sigma$	M	Dp
1º Microciclo	2,00	2,75	13,21	2,20	0,33
2º Microciclo	2,00	2,97	13,88	2,31	0,45
3º Microciclo	2,00	3,44	15,03	2,51	0,61
4º Microciclo	2,00	3,16	14,61	2,44	0,52

Através da observação da tabela (7), no Momento\_3, o valor médio mais elevado de intensidade foi registado no terceiro microciclo ( $2,51 \pm 0,61$ ), correspondendo também ao valor máximo (3,44UAC). Por outro lado, o primeiro microciclo, apresenta o valor médio de intensidade mais baixo ( $2,20 \pm 0,33$ ). E de igual forma ao Momento\_2, neste Momento\_3 apresenta-se o valor mínimo de intensidade igual a 2,00 UAC em todos os microciclos.

No gráfico seguinte (fig. 6), pode ser observada a variação do volume e intensidade total de cada microciclo no Momento\_3.



**Figura 6** – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento\_3.

Através da observação do gráfico (fig. 6), o valor mais elevado do volume de treino médio ocorreu no microciclo dois, ao passo que o valor mais baixo está representado no primeiro microciclo.

Salienta-se logo à primeira vista uma grande oscilação dos valores médios do volume entre o primeiro e o quarto microciclo.

#### I.5. Volume e Intensidade total por microciclo no Momento\_4

**Tabela 8** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo do Volume Total do Momento\_4.

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
1º Microciclo	85,00	160,00	645,00	129,00	34,17
2º Microciclo	60,00	125,00	652,00	93,14	22,30
3º Microciclo	50,00	165,00	718,00	102,57	42,49
4º Microciclo	59,00	180,00	845,00	140,83	43,65

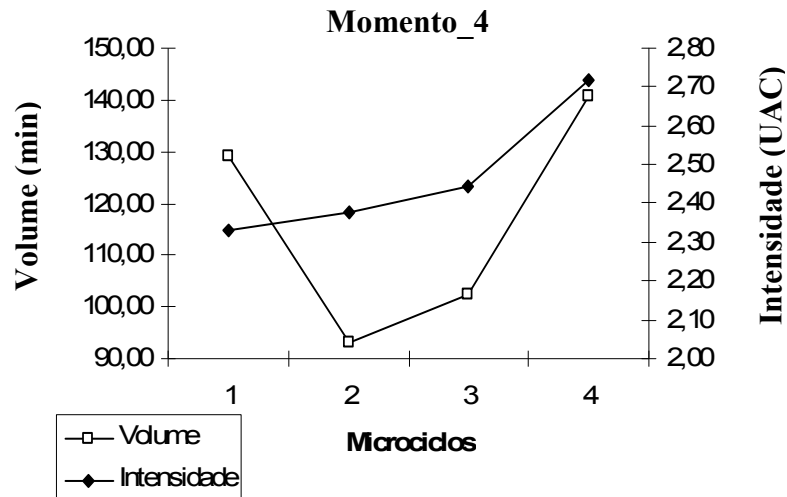
Pela leitura da tabela (8), constatamos que, o valor do volume médio mais elevado está presente no quarto microciclo ( $140,83 \pm 43,65$ ) e, o mais baixo no segundo microciclo ( $93,14 \pm 22,30$ ).

**Tabela 9** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada microciclo da Intensidade Total do Momento\_4.

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
1º Microciclo	2,00	3,65	11,65	2,33	0,74
2º Microciclo	2,00	3,21	16,62	2,37	0,54
3º Microciclo	2,00	3,14	17,12	2,45	0,49
4º Microciclo	2,00	3,93	16,29	2,72	0,78

Neste ultimo momento (Momento\_4), observa-se no quarto microciclo o valor médio de intensidade mais elevado ( $2,72 \pm 0,78$ ) e, o mais baixo no primeiro microciclo ( $2,33 \pm 0,74$ ). O Momento\_4 difere dos anteriores num aspecto, esse é o aumento da intensidade desde o primeiro até ao quarto microciclo.





**Figura 7** – Variação do Volume e Intensidade total durante os quatro microciclos do Momento\_4.

Ao observar o gráfico (fig. 7), o valor mais elevado ocorreu no microciclo quatro, já o valor mais baixo situou-se no microciclo dois.

Numa análise final, observam-se em todos os momentos que não existe uma total relação muito directa entre as oscilações do volume e as oscilações da intensidade.

É de salientar as oscilações inversas do volume e da intensidade, nos Momento\_2 e Momento\_3 do microciclo dois para o três e, no Momento\_4 do microciclo um para o dois, onde se verifica que quando o volume da carga de treino diminui, a intensidade da carga de treino aumenta.

Outro dado observado são as oscilações relacionadas do volume e da intensidade, em todos os momentos, do terceiro para o quarto microciclo, verifica-se que quando o volume da carga de treino aumenta a intensidade também aumenta.

#### **1.6. Tarefas distribuídas por Zonas de Intensidade nos Momentos (2, 3 e 4)**

A tabela (12) tenta de uma forma mais específica demonstrar a razão destas conclusões realizadas anteriormente. Referimos novamente que estes valores apenas são referentes a um período de quatro semanas antes da aplicação do questionário POMS.

**Tabela 10** – Tarefas realizadas em cada momento por Zonas de Intensidade do Treino.

Zonas de Intensidade	Tarefas realizadas					
	Momento_2		Momento_3		Momento_4	
	N	%	N	%	N	%
Zona 1	14	22,22	20	26,32	15	16,13
Zona 2	33	52,38	38	50,00	51	54,84
Zona 3	9	14,29	0	0,00	7	7,53
Zona 4	6	9,52	12	15,79	17	18,28
Zona 5	1	1,59	6	7,89	3	3,23
TOTAL	63	100	76	100	93	100

N – Número de tarefas realizadas em cada momento.

Ao observarmos esta tabela (10), podemos comprovar, através de uma análise mais detalhada, em relação à carga de treino e à sua respectiva categorização, os valores de cada Zona de Intensidade durante um período de quatro semanas até à aplicação do questionário POMS em cada momento.

O Momento\_1 não se apresenta demonstrado na tabela (12) devido à sua aplicação ser realizada antes da época desportiva.

Nesta tabela é notório observar as conclusões referidas anteriormente na tabela (3), pois do Momento\_2 para o Momento\_3 e deste para o Momento\_4 verifica-se um aumento do número de tarefas realizadas, sendo assim, o volume da carga de treino também aumentou devido a essa consequência.

Ao analisar a percentagem das zonas 1 e 2 nos momentos de aplicação (2, 3 e 4), sendo estas muito semelhantes nas suas categorias e responsáveis pela maior parte do tempo de treino, os seus resultados são quase iguais (74,60, 76,32 e 70,97) identificando-se com o valor do Volume médio da carga de treino nestes momentos como se observa na tabela (3). Verificamos um valor médio mais elevado do Volume da carga de treino no Momento\_4 (715,00 min).

Ao analisarmos estes dados anteriores, verificamos que cerca de 75% do treino dos remadores da nossa amostra é realizado na duas primeiras zonas de intensidade, com objectivo predominante de exercitar a capacidade aeróbia e, cerca de 25% do treino é realizado nas últimas três zonas de intensidade, com finalidade de melhorar a capacidade anaeróbia.

McArthur (1997) afirma que o treino que um remador realiza é delineado para melhorar as duas principais capacidades fisiológicas: a capacidade aeróbia e a capacidade anaeróbio.

### I.7. Volume total por Zona de Intensidade nos Momentos

*Tabela 11 – Volume total das tarefas realizadas em cada momento por Zonas de Intensidade do Treino.*

Zonas de Intensidade	Volume (min) total das tarefas realizadas		
	Momento 2	Momento 3	Momento 4
Zona 1	1170	1510	1200
Zona 2	1087	1057	1337
Zona 3	321	0	98
Zona 4	157,85	81,5	157
Zona 5	12	126	68
TOTAL	2747,85	2774,5	2860

Ao analisarmos a tabela (11), observa-se um aumento gradual do volume desde o segundo até ao quarto momento. Também se observa uma maior quantidade de volume nas duas primeiras zonas e quantidades inferiores nas zonas de intensidade 3, 4 e 5.

Conclui-se que grande parte do tempo total de treino é dedicada ao trabalho aeróbio.

### I.8. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos\_2

*Tabela 12 – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento\_2.*

	Mn	Mx	$\Sigma$	M	Dp
Zona 1	150,00	560,00	1170,00	292,50	188,75
Zona 2	170,00	385,00	1087,00	271,75	96,69
Zona 3	30,00	143,00	321,00	80,25	52,73
Zona 4	0,60	120,00	157,85	39,46	55,98
Zona 5	12,00	12,00	12	12	-

Pela observação da tabela (12), no Momento\_2, a zona de intensidade que regista um maior volume de carga de treino é a Zona 1 ( $292,50 \pm 188,75$ ). Por outro lado, a zona de intensidade cinco é a que apresenta o valor médio mais baixo, com apenas doze minutos.

**I.9. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos\_3****Tabela 13** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento\_3.

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
Zona 1	155,00	610,00	1510,00	377,50	213,01
Zona 2	205,00	370,00	1057,00	264,25	73,68
Zona 3	-	-	-	-	-
Zona 4	15,00	81,50	81,50	20,38	7,78
Zona 5	12,00	126,00	126,00	31,50	14,18

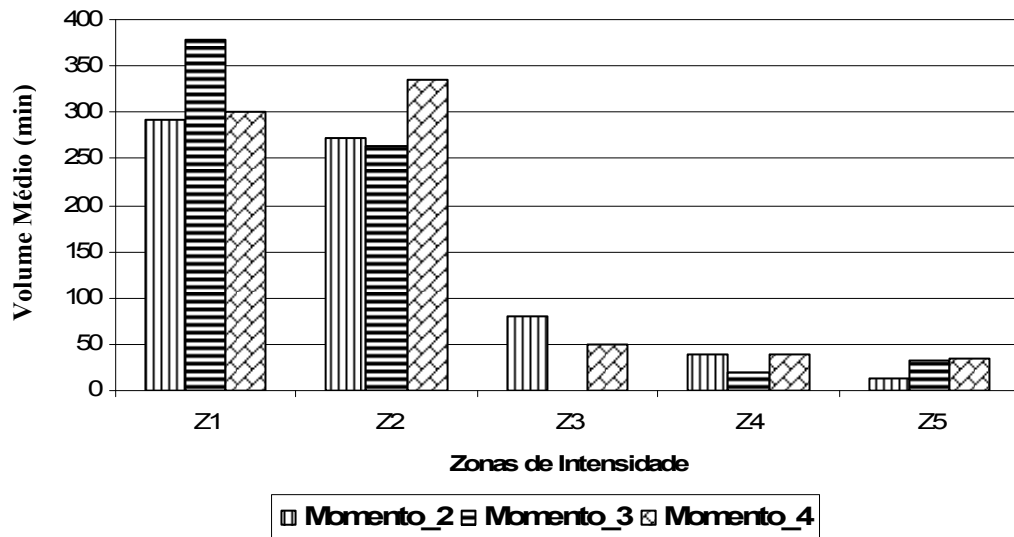
Os valores apresentados na tabela (13), no Momento\_3 revelam que, o valor médio mais elevado está presente na Zona 1 ( $377,50 \pm 213,01$ ) e, o mais baixo na Zona 4 ( $20,38 \pm 7,78$ ).

A Zona 3 não apresenta nenhum valor pois não se realizou, neste momento, nenhuma tarefa onde se enquadrasse nesta zona de intensidade.

**I.10. Volume total por Zona de Intensidade no Momentos\_4****Tabela 14** – Mínimo, Máximo, Somatório, Média e Desvio Padrão de cada Zona de Intensidade no Momento\_4.

	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	$\Sigma$	<b>M</b>	<b>Dp</b>
Zona 1	90,00	590,00	1200,00	300,00	234,66
Zona 2	160,00	485,00	1337,00	334,25	168,44
Zona 3	48,00	50,00	98,00	49,00	1,41
Zona 4	35,00	42,00	157,00	39,25	3,40
Zona 5	15,00	53,00	68,00	34,00	26,87

Pela observação da tabela (14), no Momento\_4, a zona de intensidade que regista um maior volume de carga de treino é a Zona 2 ( $334,25 \pm 168,44$ ). Por outro lado, a zona de intensidade cinco é a que apresenta o valor mais baixo ( $34,00 \pm 26,87$ ).



**Figura 8** – Volume médio, em minutos, por zonas de intensidade nos momentos (2, 3 e 4).

Como se pode observar no gráfico anterior (fig. 8), são as duas primeiras zonas de intensidade as grandes responsáveis pela maior parte da carga de treino dos remadores. Estas zonas são caracterizadas por serem de longo período de actividade física e de baixa intensidade, e onde se trabalha essencialmente a resistência física com predomínio metabólico aeróbio.

Estes resultados concordam com Santinoni (2006) quando afirma que o remo é um desporto em que genericamente o treino é de baixa e/ou moderada intensidade, dispendendo apenas 4% a 10% do tempo total no treino em tarefas de alta intensidade.

## II. ESTADOS DE HUMOR

O questionário POMS-22 foi utilizado durante os quatro momentos distintos que constituem este estudo, no qual se obteve os valores descritos na tabela seguinte e que descreve os estados de humor globais durante esse período.

### II.1. POMS global nos Momentos aplicados

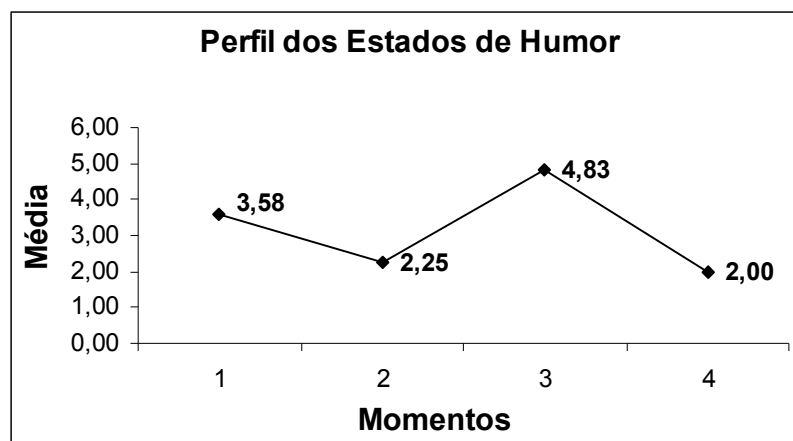
*Tabela 15 – Resultados do POMS global nos quatro momentos aplicados.*

POMS	Mn	Mx	M	Dp
Momento_1	-10	16	3,58	8,39
Momento_2	-12	13	2,25	7,51
Momento_3	-12	23	4,83	10,78
Momento_4	-15	32	2,00	11,63

Ao analisar a tabela (15), podemos verificar que as médias mais baixas situam-se no Momento\_4 e no Momento\_2, com os valores 2,00 e 2,25 respectivamente, podendo assim afirmar que foi neste períodos onde os sujeitos da nossa amostra se encontravam com bons níveis referentes aos estados de humor.

É também no Momento\_4 que se encontra o valor mínimo (-15) mais elevado.

Uma curiosidade, é a dispersão que os resultados apresentam, pois em todos os momentos onde foi aplicado o POMS, os valores do desvio padrão são superiores ao dobro dos valores da média, é de referir ainda que é no Momento\_4 que se verifica a média mais baixa, que por sua vez é o melhor valor do POMS e, apresenta também o valor de dispersão mais elevado.

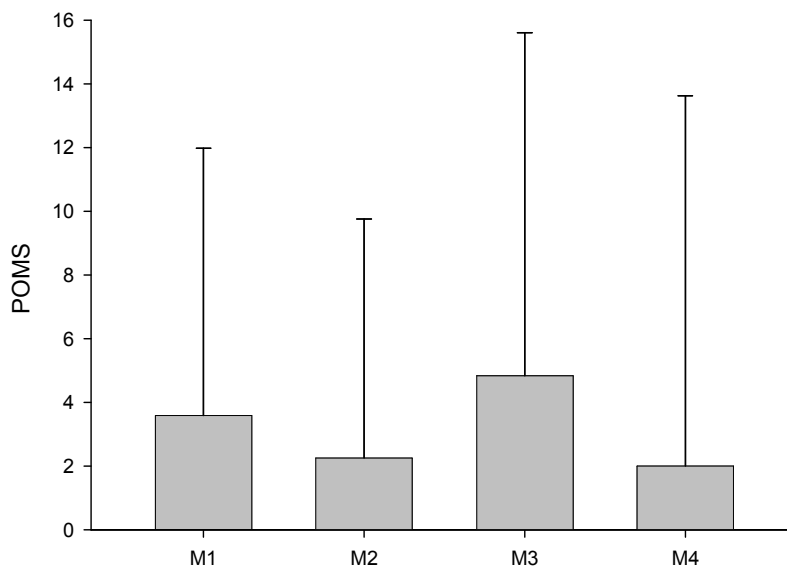


*Figura 9 – Variação do valor médio do POMS nos momentos 1, 2, 3 e 4.*

Ao observarmos o gráfico (fig. 9), verifica-se uma oscilação dos Estados de Humor dos sujeitos da amostra estudada durante a aplicação do questionário POMS nos quatro momentos. Nota-se que no primeiro momento, onde se considera o momento basal dos sujeitos, estes apresentam um valor não muito favorável, pois vêm de um estado de repouso e, no entanto, corresponde ao segundo maior valor do POMS (3,58). No segundo momento, correspondente ao início do segundo ciclo, o valor do POMS é o segundo mais baixo (2,25), este facto poderá ser justificado devido à sua aplicação ser num período onde não se encontrava nenhuma prova realizada ou por realizar.

Já no Momento\_3, é onde se encontra o valor mais elevado do POMS (4,83), então os sujeitos estudados podem apresentar este valor devido à pressão associada à proximidade da realização de uma prova nacional (Campeonato Nacional de Velocidade) após quatro dias da aplicação do questionário POMS.

Em relação ao último momento (Momento\_4), este é o que apresenta o valor mais baixo (2,00) registado ao longo da época desportiva aquando a aplicação do POMS.



**Figura 10** – Variação do valor médio e da dispersão do POMS global nos momentos.

No gráfico anterior (fig. 10), é possível observar a variação do valor médio e da dispersão em relação a cada momento na aplicação do questionário POMS. É

notório que o que se realça mais é a dispersão, razão esta devido a amostra ser reduzida, o que leva a um valor de desvio padrão longe do valor da média.

Ao analisar-mos o gráfico, observam-se conclusões já referidas anteriormente, tais como, a variação dos valores médios e dos desvios padrões de momento para momento, o valor do desvio padrão muito superior em relação à média. No entanto, é possível verificar um ponto curioso, também referido na tabela (17) mas melhor visível neste gráfico, refirimo-nos aos Momento\_1 e Momento\_4, o primeiro apresenta uma média superior ao quarto, mas este, um desvio padrão bastante maior em relação ao primeiro.

**Tabela 16 – Teste Friedman para o POMS global nos Momentos (1, 2, 3 e 4).**

	<b>M ± Dp</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Df</b>	<b>p</b>
Momento_1	3,58 ± 8,39			
Momento_2	2,25 ± 7,51	4,617	3	0,202
Momento_3	4,83 ± 10,78			
Momento_4	2,00 ± 11,63			

Não se verifica diferenças estatisticamente significativas quando aplicado o teste não paramétrico *Friedman*.

## II.2. Sub-escalas do POMS nos Momentos aplicados

**Tabela 17 – Resultados das sub-escalas do POMS nos quatro momentos aplicados.**

<b>Sub-Escalas POMS</b>	<b>Momento_1</b>				<b>Momento_2</b>			
	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>
Depressão	1,67	2,15	0	6	1,42	2,02	0	6
Tensão	3,75	1,42	2	7	2,83	2,12	0	8
Fadiga	4,33	3,37	0	10	4,67	2,74	0	8
Vigor	7,67	3,26	2	15	8,58	2,43	6	15
Irritação	0,83	1,47	0	5	1,42	1,98	0	7
Confusão	0,67	1,30	0	4	0,50	0,80	0	2
<b>Sub-Escalas POMS</b>	<b>Momento_3</b>				<b>Momento_4</b>			
	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>	<b>M</b>	<b>Dp</b>	<b>Mn</b>	<b>Mx</b>
Depressão	2,42	2,75	0	7	2,08	3,96	0	14
Tensão	2,67	2,19	0	7	1,50	1,51	0	4
Fadiga	4,42	3,82	0	12	5,50	2,88	1	10
Vigor	7,08	2,71	3	12	9,08	2,64	5	16
Irritação	1,58	2,35	0	6	1,00	1,76	0	5
Confusão	0,83	1,40	0	4	1,00	2,00	0	7



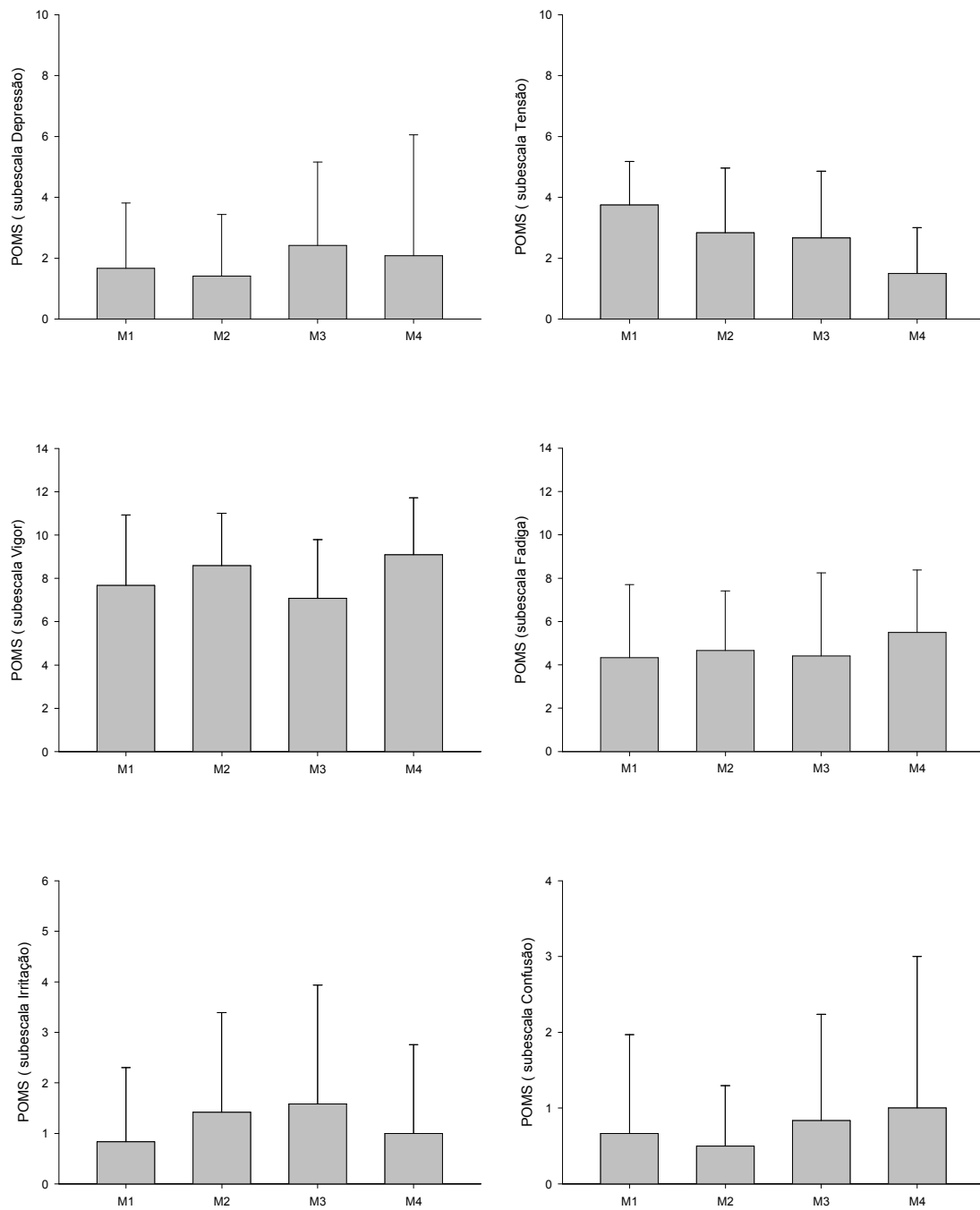
Ao observarmos a tabela (17), temos uma análise mais detalhada dos estados de humor da nossa amostra estudada, sendo que aqui estão apresentados os valores das seis sub-escalas do POMS nos quatro momentos de aplicação do questionário. Em todos os momentos, a sub-escala Vigor é o que apresenta maiores valores em relação às outras sub-escalas, este é um facto bastante positivo, pois esta sub-escala é a única positiva do POMS. Os valores do factor Vigor não se apresentam constantes, mas sim oscilam entre os quatro momentos (7,67 → 8,58 → 7,08 → 9,08). As cinco sub-escalas negativas apresentam valores bastante inferiores em relação à sub-escala Vigor, sendo que destas, é a sub-escala Fadiga que apresenta valores mais elevados nos quatro momentos (4,33 → 4,67 → 4,42 → 5,50). Os valores das sub-escalas Depressão e Tensão encontram-se muito próximos, acontecendo o mesmo com os das sub-escalas Irritação e Confusão, sendo estes os que apresentam os valores mais baixos.

Relativamente ao perfil dos estados de humor obtido através da totalidade da nossa amostra (fig. 3), podemos constatar que é semelhante ao apresentado por Morgan (1976). Pela ordem de apresentação do perfil iceberg, podemos descrever o perfil: valor da tensão superior ao da depressão, este último superior ou da irritação, o valor do vigor apresenta-se como o mais elevado, o valor da fadiga é menor que o do vigor e, o da confusão menor que o da fadiga. Este facto leva-nos a crer que o perfil dos estados de humor dos remadores do nosso estudo é semelhante ao dos atletas de elite, no entanto, não podemos afirmar que se encontram próximos no que respeita aos valores apresentados por estes.

Cox (1998) afirma que o atleta de elite apresenta tipicamente estados de humor abaixo da população dita normal, com excepção do vigor que se apresenta com valores bem superiores.

Concluimos que os remadores da nossa amostra apresentam valores baixos nas sub-escalas negativas (depressão, tensão, irritação, fadiga e confusão) e valor elevado na sub-escala positiva (vigor). Novamente Cox (1998), confirma que quando avaliado os estados de humor psicológicos, o atleta de elite apresenta valores baixos em ansiedade, tensão, depressão, irritação, fadiga e confusão, mas altos em vigor. No total, o perfil psicológico do atleta de classe mundial é consistente com a saúde mental positiva.

Os seguintes gráficos (fig. 11) demonstram o valor médio e a respectiva dispersão (Desvio Padrão) de cada sub-escala do POMS.



**Figura 11** – Variação do valor médio e da dispersão das sub-escalas do POMS nos momentos.

Em análise aos gráficos anteriores (fig. 11), já não é tão notório o valor do desvio padrão tal como no POMS global, pois este valor em cada uma das sub-escalas do POMS é muito mais próximo do valor da média. No entanto, os valores do desvio padrão das sub-escalas Depressão, Irritação e Confusão são superiores ao valor da média.

Numa observação mais específica, observa-se que o factor Vigor é o que apresenta maiores valores, sendo este dado óptimo, pois é esta sub-escala positiva. Em relação às sub-escalas negativas, o factor Fadiga é o que apresenta maiores valores, seguido dos factores Depressão e Tensão e, por fim, com valores mais baixos, os factores Irritação e Confusão.

Numa relação entre o factor positivo Vigor e um dos factores negativos, a Fadiga, nota-se que as oscilações são idênticas, isto é, do Momento\_1 para o Momento\_2 e do Momento\_3 para o Momento\_4 os valores de ambos aumentam, e também do Momento\_2 para o Momento\_3 ambos descem.

Neste estudo, podemos afirmar que à medida que diminuem os valores das sub-escalas negativas e aumentam os valores da escala positiva, aumenta também o nível de rendimento desportivo. Já Rowley (1995) afirmava que os atletas com sucesso desportivo tendem a possuir um perfil dos estados de humor diferente dos atletas com menor sucesso desportivo, apesar das diferenças encontradas não serem significativas.

Aplicando o teste *Friedman* como estatística comparativa, e sendo equivalente não paramétrico à Anova de Medidas Repetidas, resultou que somente as sub-escalas Tensão e Vigor apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

**Tabela 18** – Teste *Friedman* para a sub-escala Tensão nos Momentos (1, 2, 3 e 4).

	<b>M ± Dp</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Df</b>	<b>p</b>
Momento_1	3,75 ± 1,42			
Momento_2	2,83 ± 2,13	12,032	3	0,007*
Momento_3	2,67 ± 2,19			
Momento_4	1,50 ± 1,51			

\* significância para o nível de  $p < 0,05$ .

Analisando a tabela (18), podemos constatar que, para o nível de significância de ( $p < 0,05$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos, como comprova o teste *Friedman* ( $X^2=12,032$ ,  $p=0,007$ ). Sendo assim, seguidamente foi realizado o teste de *Wilcoxon* para analisar comparativamente a variável Tensão nos diferentes momentos.

**Tabela 19** – Teste *Wilcoxon* para a sub-escala Tensão.

	<b>Z</b>	<b>p</b>
Ten Mom_4 – Ten Mom_1	-2,777	0,005*
Ten Mom_4 – Ten Mom_3	-2,401	0,016*

\* significância para o nível de  $p < 0,05$ .

Na tabela (19), utilizando a estatística comparativa (teste *Wilcoxon*) para analisar a variável Tensão nos diferentes momentos aplicados, concluímos que, para o nível de significância de ( $p < 0,05$ ), os resultados são diferentes estatisticamente significativos quando analisando a Tensão Mom\_4 – Tensão Mom\_1 ( $Z=-2,777$ ,  $p=0,005$ ) e, quando analisando a Tensão Mom\_4 – Tensão Mom\_3 ( $Z=-2,401$ ,  $p=0,016$ ).

**Tabela 20** – Teste *Friedman* para a sub-escala Vigor nos Momentos (1, 2, 3 e 4).

	<b>M ± Dp</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Df</b>	<b>p</b>
Momento_1	7,67 ± 3,26	11,670	3	0,009*
Momento_2	8,58 ± 2,43			
Momento_3	7,08 ± 2,71			
Momento_4	9,08 ± 2,64			

\* significância para o nível de  $p < 0,05$ .

Analisando a tabela (20), podemos constatar que, para o nível de significância de ( $p < 0,05$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos, como comprova o teste *Friedman* ( $X^2=11,670$ ,  $p=0,009$ ). Sendo assim, seguidamente foi realizado o teste de *Wilcoxon* para analisar comparativamente a variável Vigor nos diferentes momentos.

**Tabela 21 – Teste Wilcoxon para a sub-escala Vigor.**

	<b>Z</b>	<b>p</b>
Vig Mom_4 – Vig Mom_1	-1,900	0,057
Vig Mom_3 – Vig Mom_2	-2,013	0,044*
Vig Mom_4 – Vig Mom_3	-2,355	0,019*

\* significância para o nível de  $p < 0,05$ .

Na tabela (21), utilizando a estatística comparativa (teste *Wilcoxon*) para analisar a variável Vigor nos diferentes momentos aplicados, concluímos que, para o nível de significância de ( $p < 0,05$ ), os resultados são diferentes estatisticamente significativos quando analisando o Vigor Mom\_3 – Vigor Mom\_2 ( $Z = -2,013$ ,  $p = 0,044$ ) e, quando analisando o Vigor Mom\_4 – Vigor Mom\_3 ( $Z = -2,355$ ,  $p = 0,019$ ).

Ainda refiro uma análise feita ao Vigor Mom\_4 – Vigor Mom\_1 pois os valores encontram-se na marginalidade do nível de significância ( $Z = -1,900$ ,  $p = 0,057$ ).

**Tabela 22 – Correlação (Spearman's rho) do POMS global entre os Momentos (1, 2, 3 e 4).**

	<b>POMS Mom_2</b>	<b>POMS Mom_3</b>
<b>POMS Mom_1</b>	$r = 0,593^*$ $p = 0,042$	
<b>POMS Mom_4</b>		$r = 0,767^{**}$ $p = 0,004$

\* correlação é significativa para o nível de  $p < 0,05$ .

\*\* correlação é significativa para o nível de  $p < 0,01$ .

Analisando a tabela (22), podemos constatar que, para o nível de significância ( $p = 0,05$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r = 0,593$ ,  $p = 0,042$ ) e, para o nível de significância ( $p = 0,01$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r = 0,767$ ,  $p = 0,004$ ) ou seja, estabelecendo uma comparação entre os Momento\_1 e Momento\_2 e entre os Momento\_4 e Momento\_3 no POMS global, verificamos que existe uma correlação desta variável nestes momentos de aplicação.

**Tabela 23** – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Depressão entre os Momentos (3 e 4).

	<b>Dep Mom 3</b>
<b>Dep Mom_4</b>	r = 0,731** p = 0,007

\*\* correlação é significante para o nível de  $p < 0,01$ .

Analisando a tabela (23), podemos constatar que, para o nível de significância ( $p=0,01$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r=0,731$ ,  $p=0,007$ ), ou seja, estabelecendo uma comparação entre os Momento\_3 e Momento\_4 na sub-escala Depressão, verificamos que existe correlação desta variável nestes momentos de aplicação.

**Tabela 24** – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Tensão entre os Momentos (3 e 4).

	<b>Ten Mom 3</b>
<b>Ten Mom_4</b>	r = 0,811** p = 0,001

\*\* correlação é significante para o nível de  $p < 0,01$ .

Analisando a tabela (24), podemos constatar que, para o nível de significância ( $p=0,01$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r=0,811$ ,  $p=0,001$ ), ou seja, estabelecendo uma comparação entre os Momento\_3 e Momento\_4 na sub-escala Tensão, verificamos que existe correlação desta variável nestes momentos de aplicação.

**Tabela 25** – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Fadiga entre os Momentos (1 e 3).

	<b>Fad Mom 1</b>
<b>Fad Mom_3</b>	r = 0,669* p = 0,017

\* correlação é significante para o nível de  $p < 0,05$ .

Analisando a tabela (25), podemos constatar que, para o nível de significância ( $p=0,01$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r=0,699$ ,  $p=0,017$ ), ou seja, estabelecendo uma comparação entre os Momento\_3 e Momento\_1 na sub-

escala Fadiga, verificamos que existe correlação desta variável nestes momentos de aplicação.

**Tabela 26** – Correlação (Spearman's rho) da sub-escala Irritação entre os Momentos (3 e 4).

	<b>Irr Mom_3</b>
<b>Irr Mom_4</b>	r = 0,804** p = 0,002

\*\* correlação é significativa para o nível de  $p < 0,01$ .

Analisando a tabela (26), podemos constatar que, para o nível de significância ( $p=0,01$ ), encontramos resultados estatisticamente significativos ( $r=0,804$ ,  $p=0,002$ ), ou seja, estabelecendo uma comparação entre os Momento\_4 e Momento\_3 na sub-escala Irritação, verificamos que existe correlação desta variável nestes momentos de aplicação.

Em última análise às correlações em cima referenciadas, constatou-se no POMS global que se verificavam relações entre os Momento\_1 e Momento\_2 e entre os Momento\_4 e Momento\_3. Então ao analisar-mos as sub-escalas do POMS, salienta-se que das quatro onde se verificou relações entre os momentos, em três delas (Depressão, Tensão e Irritação), as suas únicas relações aconteceram entre os Momento\_4 e Momento\_3.

Concluindo, as relações entre os Momento\_4 e Momento\_3 do POMS global, devem-se em grande parte às relações encontradas nas três sub-escalas onde se verificam relações nestes mesmos momentos.

### III. ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS ESTADOS DE HUMOR EM FUNÇÃO DA CARGA DE TREINO

Quanto ao próximo passo o objectivo será o de decompor o POMS em função da carga de treino, analisando e cruzando os valores médios dos parâmetros da carga de treino (Volume e Intensidade) com os valores médios do POMS global.

*Tabela 27 – Valores médios do POMS global e dos parâmetros da Carga de Treino nos Momentos (1, 2, 3 e 4).*

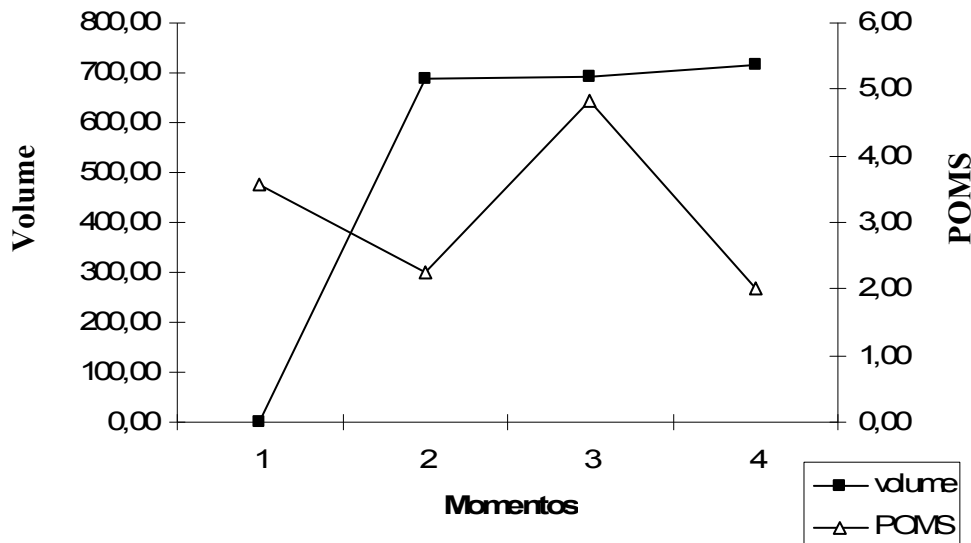
Momento	POMS	Parâmetros da Carga de Treino	
		Volume	Intensidade
Momento_1	3,58	0,00	0,00
Momento_2	2,25	686,97	14,36
Momento_3	4,83	693,63	14,18
Momento_4	2,00	715,00	15,42

Numa breve análise à tabela (27), podemos concluir que a carga de treino do Momento\_2 para o Momento\_3 terá sido causadora de uma perturbação nos estados de humor, causando o pior registo do POMS (2,25 → 4,83), já do Momento\_3 para o Momento\_4, podemos concluir que se verificou uma acomodação ao tipo de treino já realizado, sendo assim os sujeitos poderão apresentar uma adaptação à carga de treino provocando o melhor registo do POMS.

Já Raglin (1991), afirma que quando a carga de treino aumenta, os distúrbios de humor mostram uma correspondente elevação e, quando o treino diminui os estados de humor melhoram.

Os gráficos seguintes (fig. 12 e fig. 13), tentam de uma forma mais específica e pormenorizada explicar as conclusões referidas, após análise da tabela (27), quando confrontados os valores do POMS com os valores dos Parâmetros da Carga de Treino.





**Figura 12** – *Variação dos Estados de Humor e Volume médio durante os momentos aplicados.*

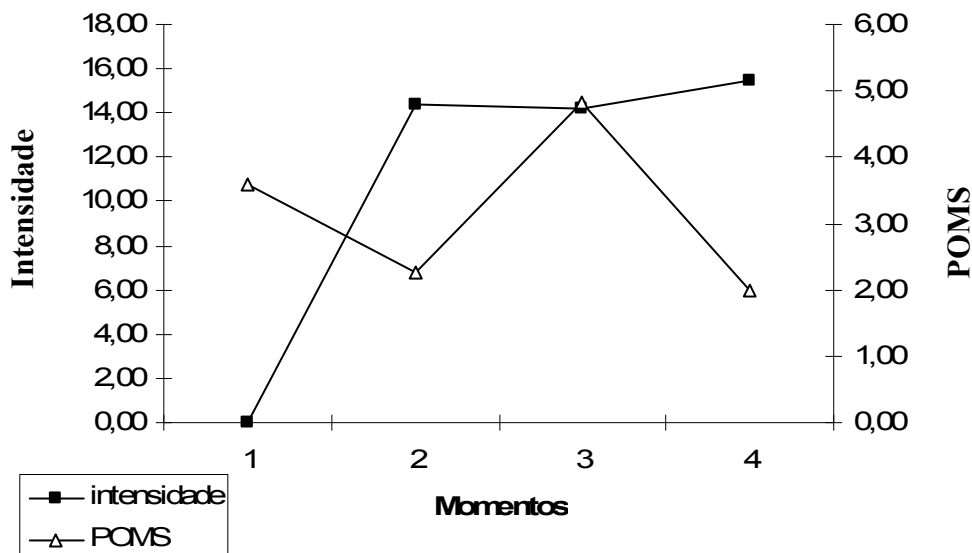
Através da representação gráfica (fig. 12), observa-se no Momento\_1 um valor elevado do POMS. A aplicação do questionário neste momento ocorreu antes da época desportiva se ter iniciado, logo o valor do volume ser igual a zero.

Sendo assim, e considerando unicamente os restantes três momentos, verificou-se que quando o volume aumentou do Momento\_2 para o Momento\_3, os valores dos estados de humor dos remadores também aumentaram. Já do Momento\_3 para o Momento\_4, apesar do volume também se ter aumentado, os valores dos estados de humor baixaram. Isto, à primeira vista, poderá dizer que a carga de treino não influencia os estados de humor. No entanto, e analisando o comportamento do volume ao longo destes três momentos, reparamos que apesar do volume ir sempre aumentando, não se verificou nenhum aumento acentuado de um momento para outro, sendo assim, consideremos o seguinte raciocínio.

Numa primeira carga de treino (Momento\_2) os remadores encontram-se com os seus valores de estados de humor baixos, o que é positivo. De seguida, no Momento\_3, verificou-se um ligeiro aumento do volume à carga de treino, este facto conduziu a uma perturbação dos estados de humor dos remadores e, como consequência os seus valores pioraram, devido a este aumento. Por fim, no último momento (Momento\_4), o volume voltou a aumentar, entretanto os valores dos estados de humor diminuíram, ou seja, os remadores apesar de trabalharem com

maior volume de treino encontram-se com valores mais positivos dos estados de humor.

Conclui-se assim, que no primeiro aumento do volume de treino (Momento\_2 → Momento\_3), os remadores ressentiram dessa alteração à carga de treino perturbando os seus estados de humor negativamente, pois o valor do POMS aumentou. Mas, no segundo aumento do volume de treino (Momento\_3 → Momento\_4), os remadores conseguiram adaptar-se a esta alteração da carga de treino devido a uma acomodação deste tipo de treino, já realizado no primeiro aumento, e então melhoraram os seus estados de humor, sendo que aqui o valor do POMS diminuiu.



**Figura 13** – Variação dos Estados de Humor e Intensidade média durante os momentos aplicados.

Através da representação gráfica anterior (fig. 13), é possível concluir que quando os valores da intensidade da carga de treino diminuem, os valores dos estados de humor aumentam. E quando os valores da intensidade aumentam, os valores dos estados de humor diminuem.

Conclui-se assim, que de acordo com a relação da intensidade média com o POMS, consideramos que a carga de treino, neste estudo, provavelmente não influenciou os estados de humor dos remadores.

## **CAPÍTULO V**

# UNIFORMIDADE DO ESTADO E RECONHECIMENTOS

*“Há nos homens, em igual medida, tanto uma inércia  
incompreensível como uma actividade nociva no momento  
impróprio e no local impróprio”*

(Hofmannsthal, Hugo)

**- CONCLUSÃO DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES -**

**I. CONCLUSÕES**

Após terminado a apresentação e discussão dos resultados e uma vez que os principais objectivos eram de monitorizar a variação dos Estados de Humor ao longo da época desportiva através da utilização do POMS bem como as suas sub-escalas (tensão, depressão, irritação, vigor, fadiga e confusão) no decorrer do mesmo período, e analisar a relação existente entre os Estados de Humor e as sub-escalas que constituem o POMS com a Carga de Treino. Sendo assim, ficam assinalados alguns itens que são considerados como as principais conclusões retiradas deste estudo.

Então, o presente trabalho, de acordo com os resultados obtidos permite-nos concluir que:

- Ao observar a carga de treino através das suas zonas de intensidade, verificou-se que esta amostra realizou um programa de treino onde as zonas 1 e 2 (características por um longo período de actividade física e de baixa intensidade) são responsáveis pela maior parte da carga de treino. Este ponto é concordante com a literatura, pois afirma que o remo é um desporto em que genericamente o treino é de baixa e/ou moderada intensidade (Santinoni 2006).
- Ao analisar a nossa amostra, verificamos que os valores médios das sub-escalas do POMS traduzem um *Perfil de Iceberg* semelhante ao encontrado na literatura para os atletas de elite (Morgan 1976 & McNair 1971).
- Os remadores apresentam valores baixos nas sub-escalas negativas e um valor elevado na sub-escala positiva. Este resultado é semelhante ao estudo de Cox (1998), que afirma que o atleta de elite apresenta tipicamente estados de humor abaixo da população dita normal, com excepção do vigor que se apresenta com valores bem superiores.

- Ao analisar o comportamento dos Estados de Humor em função da Carga de Treino, observou-se que a carga de treino do momento dois para o momento três terá sido causadora de uma perturbação nos estados de humor. Mas do momento três para o quarto, podemos concluir que se verificou uma acomodação ao tipo de treino já realizado, sendo assim os sujeitos apresentaram uma adaptação à carga de treino.
- A hipótese do estudo foi parcialmente aceita, pois verificou-se que o parâmetro da carga de treino volume foi causador de uma perturbação dos estados de humor da nossa amostra, mas, em relação à intensidade não se verificou nenhuma influência sobre os estados de humor dos remadores.

## II. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENACÇÕES

Terminadas as conclusões gerais sobre o estudo realizado, é vantajoso aprofundar os conhecimentos acerca de tudo o que foi referido, o que nos leva a mencionar um conjunto de sugestões e/ou recomendações para o futuro que poderão vir a completar toda a informação até aqui existente no que diz respeito a esta área.

De seguida sugerimos algumas futuras linhas de investigação nesta área:

- A realização de um estudo semelhante com uma maior amostra e efectuar uma comparação entre géneros, escalões etários, composição corporal, histórico desportivo (formação).
- Igualmente com uma grande amostra, realizar um estudo nas diversas disciplinas do remo comparando-as.
- Efectuar um estudo abrangendo as prestações desportivas nas variadas competições juntamente com as variáveis deste estudo (carga de treino e POMS).
- Utilizar uma maior quantidade de momentos de aplicação do POMS.
- Realizar um estudo longitudinal do mesmo género numa amostra “piloto”, com o intuito de analisar a sua carreira/formação desportiva.
- Recorrer a outro tipo de instrumento para comparar os valores dos estados de humor dos sujeitos.
- Realizar o mesmo estudo num âmbito multi-desportivo com o intuito de verificar o comportamento das variáveis entre as diversas modalidades desportivas.

## **CAPÍTULO VI**



# Referências Bibliográficas

*“A vida é uma coisa muito complicada. E toda a questão de ser ou de não ser consiste em encontrar-se nesta confusão”*

(Aretino, Pietro)

## - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -

- Anshel, M. H. (1995a). "Examining social loafing among elite female rowers as a function of task duration and mood." *Journal of Sport Behavior* 18(1): 39-50.
- Antunes, R. (2002). *Estados Emocionais e a Natação Pura Desportiva*. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Porto, Universidade do Porto. Licenciatura: 1-47.
- Beedie, C. J., P. C. Terry, et al. (2000). "The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses." *Journal of Applied Sport Psychology* 12(1): 49-68.
- Berger, B. G. and R. W. Motl (2000). "Exercise and mood: a selective review and synthesis of research employing the Profile of Mood States." *Journal of Applied Sport Psychology* 12(1): 69-93.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training : the key to athletic performance*. Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt.
- Carter, L. A., T. (1994). *Kinanthropometry in Aquatic Sports A Study of World Class Athletes*. Champaign, Human Kinetics.
- Castelo, J. (2002). *O Exercício de Treino Desportivo: A unidade lógica de programação e estruturação do treino desportivo*. Lisboa, FMH.
- Cox, R. H. (1998). "Personality and the Athlete." *Sport Psychology: Concepts and Applications*: 17-50.
- Cruz, J. M., M. P. (1997). *Adaptação e características psicométricas do "POMS-Profile of Mood States" e do "STAI-State-Trait Anxiety Inventory"*. Braga, Universidade do Minho.

- Dias, I. (2007). *Análise da Variação dos Resultados de Humor (POMS) em Função da Carga de Treino e dos Resultados Competitivos em Nadadores de Elevado Nível Competitivo*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Dick, F. W. (1993). *Principios del entrenamiento deportivo*. Barcelona, Editorial Paidotribo.
- Lam, E. T. C. C., S. Y. (2004). "Confirmatory Factor Analysis of the Shortened Bilingual Version of the Profile of Mood States (POMS-SBV)." *Research Quarterly for Exercise & Sport* 38(1): Suppl. p. A-40.
- Lane, A. M. and P. C. Terry (2000a). "The nature of mood: Development of a conceptual model with a focus on depression." *Journal of Applied Sport Psychology* 12: 16-33.
- Lane, A. M., P. C. Terry, et al. (2001). "Mood and performance: test of a conceptual model with a focus on depressed." *Psychology of Sport and Exercise* 2: 157-172.
- Lane, A. M. T., P. C. (2000b). "Development of normative data for the Profile Of Mood States for use with athletes samples." *Journal of Applied Sport Psychology* 12: 93-109.
- LeUnes, A. B., J. (2000). "Profile of Mood States research in sport and exercise psychology: past, present, and future." *Journal of Applied Sport Psychology* 12(1): 5-16.
- Mäestu, J., J. Jürimäe, et al. (2005). "Monitoring of Performance and Training in Rowing." *Sports Medicine* 35(7): 597-617.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even faster : the updated and expanded edition of swimming faster*. Mountain View, CA, Mayfield Publishing Company.

- Mahoney, M. J. (1989). "Psychological predictors of elite and non-elite performance in Olympic weightlifting." *International Journal of Sports Psychology* 20(1): 163-177.
- Marques, J. P. (1974). *O remo*. Lisboa, Direcção-Geral da Educação Permanente.
- Matvéiev, L. P. (1991). *Fundamentos do treino desportivo*. Lisboa, Livros Horizonte.
- McArthur, J. (1997). *High Performance Rowing*, The Crowood Press.
- McNair, D., M. Lorr, et al. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, California, EdITS.
- McNair, D., Lorr, M. & Droppleman, L. (1981). *Profile of mood states*. San Diego, California, EdITS.
- McNair, D., Lorr, M. & Droppleman, L. (1992). *POMS - Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, California, EdITS.
- Morgan, W. P. (1980). "Test of Champions: The iceberg profile." *Psychology Today* 14(2): 92-108.
- Morgan, W. P., P. J. O'Connor, et al. (1988). "Personality structure, mood states, and performance in elite male distance runners." *International Journal of Sport Psychology* 19: 247-263.
- Nilsen, T. S. (2002). "Be a Coach!" *The International Rowing Federation (FISA)*. Lausanne, Switzerland, FISA Competitive Commission.
- Parkinson, B. T., P; Briner, R. B.; Reynolds, S. (1996). "Changing Moods: The Psychology of Mood and Mood Regulation."
- Prapavessis, H. (2000). "The POMS and sports performance: A review." *Journal of Applied Sport Psychology* 12(1): 34-48.

- Proença, J. (1990). Especificidade do treino e comportamento da passada na corrida e velocidade máxima na etapa de preparação orientada do jovem atleta. Faculdade da Motricidade Humana. Lisboa, Universidade de Lisboa. Doutoramento.
- Raglin, J. S. M., W. P.; O'Conner, P. J. (1991). "Changes in mood states during training in female and male college swimmers." *International Journal of Sports Medicine* 12(6): 585-589.
- Rama, L. and F. Alves (2006). Modelo de Formação Desportiva em Natação Pura. Desporto de Jovens ou Jovens no Desporto? F. d. C. d. D. e. E. F. d. U. d. Coimbra. Coimbra, Manuel Coelho e Silva, M. J.; Gonçalves, C.; Figueiredo, A.: 37-86.
- Rowley, A., D. Landers, et al. (1995). "Does the iceberg profile discriminate between successful and less successful athletes? A meta-analysis." *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17: 185-199.
- Santinoni, E. S., E. A. (2006). "Avaliação nutricional de remadores competitivos." *Revista de Nutrição* 19(2): 203-214.
- Sobral, F. S., M. J. C. (2003). Cineantropometria: Curso Básico. Textos de Apoio. Coimbra, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.
- Terry, P. (1993). Mood state profiles as indicators of performance among Olympic and world championship athletes. World Congress of Sport Psychology, Lisboa, Portugal, International Society of Sport Psychology.
- Terry, P. (1995). "The efficacy of mood state profiling with elite performers: a review and synthesis." *The Sport Psychologist* 9(3): 309-324.
- Terry, P. C., A. M. Lane, et al. (1999). "Development and validation of a mood measure for adolescents." *Journal of Sports Sciences* 17: 861-872.

Viana, M., Almeida, P. & Santos, R. (2001). "Adaptação portuguesa da versão reduzida do Perfil de Estados de Humor – POMS." *Análise Psicológica* XIX(1): 77-92.

A  
n  
e  
x  
o  
s

## ÍNDICE DE ANEXOS

1. Questionário POMS (*Tradução e adaptação de Viana e Cruz, 1994*)
2. Descritivas – Caracterização da Amostra
3. Descritivas – Volume dos momentos nos microciclos
4. Descritivas – Intensidade dos momentos nos microciclos
5. Descritivas – Zonas de Intensidade dos momentos nos microciclos
6. T-test
7. Teste da Normalidade – POMS e sub-escalas nos Momentos
8. Frequências – POMS e sub-escalas
9. Friedman Test – POMS e sub-escalas
10. Wilcoxon Test
11. Correlação não-paramétrica



# POMS

(Tradução e adaptação de Viana e Cruz, 1994)

Idade: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_

T =

D =

H =

V =

F =

C =

## INSTRUÇÕES

A seguir encontrarás uma lista de palavras que descrevem sentimentos que as pessoas têm. Por favor lê cada uma com cuidado. À frente de cada palavra coloca um círculo (O) no algarismo que melhor descreve **como te sentes hoje**

	De maneira nenhuma	Um pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo
1 – Tenso	0	1	2	3	4
2 - Esgotado	0	1	2	3	4
3 – Animado	0	1	2	3	4
4 – Confuso	0	1	2	3	4
5 – Triste	0	1	2	3	4
6 – Activo	0	1	2	3	4
7 – Mal-humorado	0	1	2	3	4
8 – Enérgico	0	1	2	3	4
9 – Indigno	0	1	2	3	4
10 – Inquieto	0	1	2	3	4
11 – Fatigado	0	1	2	3	4
12 – Desencorajado	0	1	2	3	4
13 – Nervoso	0	1	2	3	4
14 – Só	0	1	2	3	4
15 – Baralhado	0	1	2	3	4
16 – Exausto	0	1	2	3	4
17 – Ansioso	0	1	2	3	4
18 – Desanimado	0	1	2	3	4
19 – Cansado	0	1	2	3	4
20 – Furioso	0	1	2	3	4
21 – Cheio de vida	0	1	2	3	4
22 – Com mau feitio	0	1	2	3	4

## Descritivas - CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Gênero	12	1	2	1,25	,452
Idade	12	18	27	22,17	2,623
Estatura	12	159,90	189,30	177,8333	9,44990
Envergadura	12	160,60	198,00	182,6750	11,26702
Massa Corporal	12	57,20	91,30	74,6667	9,59530
Soma das 6 Pregas Sub-Cutâneas	12	43,00	122,00	69,7500	21,94259
Valid N (listwise)	12				

## Descritivas - AMOSTRA FEMININA

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Média	Devio Padrão
Idade	3	18	27	23,33	4,726
Estatura	3	159,90	177,10	167,6667	8,72028
Envergadura	3	160,60	182,50	170,0667	11,24737
Massa Corporal	3	57,20	71,40	64,9333	7,18424
Soma das 6 Pregas Sub-Cutâneas	3	82,00	122,00	98,6667	20,81666
Valid N (listwise)	3				

## Descritivas - AMOSTRA MASCULINA

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	9	19	25	21,78	1,787
Estatura	9	172,50	189,30	181,2222	7,21782
Envergadura	9	177,50	198,00	186,8778	7,96489
Massa Corporal	9	70,00	91,30	77,9111	8,14393
Soma das 6 Pregas Sub-Cutâneas	9	43,00	74,00	60,1111	11,64522
Valid N (listwise)	9				

## Descritivas - Volume do Momento\_2 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Volume Microciclo 1 Momento_2	6	70,00	201,00	820,25	136,7083	53,95378
Volume Microciclo 2 Momento_2	6	52,00	257,30	774,63	129,1050	83,01698
Volume Microciclo 3 Momento_2	5	20,00	195,00	517,00	103,4000	64,90609
Volume Microciclo 4 Momento_2	6	70,00	165,00	636,00	106,0000	35,47957
Valid N (listwise)	5					

## Descritivas - Volume do Momento\_3 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Volume Microciclo 1 Momento_3	6	50,00	157,00	534,00	89,0000	38,52791
Volume Microciclo 2 Momento_3	6	56,50	210,00	876,50	146,0833	69,71400
Volume Microciclo 3 Momento_3	6	60,00	145,00	582,00	97,0000	34,26368
Volume Microciclo 4 Momento_3	6	65,00	180,00	782,00	130,3333	43,87102
Valid N (listwise)	6					

## Descritivas - Volume do Momento\_4 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Volume Microciclo 1 Momento_4	5	85,00	160,00	645,00	129,0000	34,16870
Volume Microciclo 2 Momento_4	7	60,00	125,00	652,00	93,1429	22,29670
Volume Microciclo 3 Momento_4	7	50,00	165,00	718,00	102,5714	42,49258
Volume Microciclo 4 Momento_4	6	59,00	180,00	845,00	140,8333	43,65051
Valid N (listwise)	5					

## Descritivas - Intensidade do Momento\_2 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Intensidade Microciclo 1 Momento_2	6	2,00	4,59	15,80	2,6333	,99927
Intensidade Microciclo 2 Momento_2	6	2,00	2,50	12,97	2,1617	,24693
Intensidade Microciclo 3 Momento_2	5	2,00	4,46	12,95	2,5900	1,06668
Intensidade Microciclo 4 Momento_2	6	2,00	3,47	15,73	2,6217	,66994
Valid N (listwise)	5					

## Descritivas - Intensidade do Momento\_3 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Intensidade Microciclo 1 Momento_3	6	2,00	2,75	13,21	2,2017	,32560
Intensidade Microciclo 2 Momento_3	6	2,00	2,97	13,88	2,3133	,44809
Intensidade Microciclo 3 Momento_3	6	2,00	3,44	15,03	2,5050	,60642
Intensidade Microciclo 4 Momento_3	6	2,00	3,16	14,61	2,4350	,51721
Valid N (listwise)	6					

## Descritivas - Intensidade do Momento\_4 nos microciclos

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Intensidade Microciclo 1 Momento_4	5	2,00	3,65	11,65	2,3300	,73790
Intensidade Microciclo 2 Momento_4	7	2,00	3,21	16,62	2,3743	,54375
Intensidade Microciclo 3 Momento_4	7	2,00	3,14	17,12	2,4457	,48493
Intensidade Microciclo 4 Momento_4	6	2,00	3,93	16,29	2,7150	,78148
Valid N (listwise)	5					

## Descritivas - Zonas de Intensidade no Momento\_2

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Z1Mom2	4	150,00	560,00	1170,00	292,5000	188,74586
Z2Mom2	4	170,00	385,00	1087,00	271,7500	96,68980
Z3Mom2	4	30,00	143,00	321,00	80,2500	52,72808
Z4Mom2	4	,600	120,000	157,850	39,46250	55,979957
Z5Mom2	1	12,00	12,00	12,00	12,0000	.
Valid N (listwise)	1					

## Descritivas - Zonas de Intensidade no Momento\_3

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Z1Mom3	4	155,00	610,00	1510,00	377,5000	213,01408
Z2Mom3	4	205,00	370,00	1057,00	264,2500	73,68118
Z3Mom3	0					
Z4Mom3	4	15,00	31,50	81,50	20,3750	7,78219
Z5Mom3	4	12,00	42,00	126,00	31,5000	14,17745
Valid N (listwise)	0					

## Descritivas - Zonas de Intensidade no Momento\_4

Descriptive Statistics

	N	Mínimo	Máximo	Somatório	Média	Desvio Padrão
Z1Mom4	4	90,00	590,00	1200,00	300,0000	234,66288
Z2Mom4	4	160,00	485,00	1337,00	334,2500	168,44064
Z3Mom4	2	48,00	50,00	98,00	49,0000	1,41421
Z4Mom4	4	35,00	42,00	157,00	39,2500	3,40343
Z5Mom4	2	15,00	53,00	68,00	34,0000	26,87006
Valid N (listwise)	1					

## T-test do Volume Total nos Momentos

### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Média	Desvio Padrão	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Volume Total Momento_2 - Volume Total Momento_3	-6,65500	198,05757	99,02879	-321,80879	308,49879
Pair 2	Volume Total Momento_2 - Volume Total Momento_4	-28,03000	205,49936	102,74968	-355,02533	298,96533
Pair 3	Volume Total Momento_3 - Volume Total Momento_4	-21,37500	166,69202	83,34601	-286,61920	243,86920

### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Volume Total Momento_2 - Volume Total Momento_3	-,067	3	,951
Pair 2	Volume Total Momento_2 - Volume Total Momento_4	-,273	3	,803
Pair 3	Volume Total Momento_3 - Volume Total Momento_4	-,256	3	,814

## T-test da Intensidade Total dos Momentos

### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Média	Desvio Padrão	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Intensidade Total Momento_2 - Intensidade Total Momento_3	,17500	2,08042	1,04021	-3,13542	3,48542
Pair 2	Intensidade Total Momento_2 - Intensidade Total Momento_4	-1,06250	3,81490	1,90745	-7,13285	5,00785
Pair 3	Intensidade Total Momento_3 - Intensidade Total Momento_4	-1,23750	1,91469	,95734	-4,28419	1,80919

### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Intensidade Total Momento_2 - Intensidade Total Momento_3	,168	3	,877
Pair 2	Intensidade Total Momento_2 - Intensidade Total Momento_4	-,557	3	,616
Pair 3	Intensidade Total Momento_3 - Intensidade Total Momento_4	-1,293	3	,287

## Teste da Normalidade - POMS e sub-escalas nos Momentos

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Depressão_Momento 1	,281	12	,009	,794	12	,008
Depressão_Momento 2	,342	12	,000	,754	12	,003
Depressão_Momento 3	,227	12	,087	,826	12	,019
Depressão_Momento 4	,342	12	,000	,578	12	,000
Tensão_Momento 1	,284	12	,008	,801	12	,010
Tensão_Momento 2	,302	12	,003	,858	12	,046
Tensão_Momento 3	,144	12	,200*	,931	12	,390
Tensão_Momento 4	,257	12	,028	,840	12	,028
Fadiga_Momento 1	,237	12	,061	,904	12	,177
Fadiga_Momento 2	,154	12	,200*	,899	12	,156
Fadiga_Momento 3	,210	12	,150	,911	12	,218
Fadiga_Momento 4	,199	12	,200*	,940	12	,496
Vigor_Momento 1	,209	12	,154	,932	12	,407
Vigor_Momento 2	,265	12	,019	,805	12	,011
Vigor_Momento 3	,201	12	,195	,941	12	,511
Vigor_Momento 4	,263	12	,022	,847	12	,034
Irritação_Momento 1	,298	12	,004	,639	12	,000
Irritação_Momento 2	,334	12	,001	,694	12	,001
Irritação_Momento 3	,333	12	,001	,705	12	,001
Irritação_Momento 4	,382	12	,000	,648	12	,000
Confusão_Momento 1	,446	12	,000	,592	12	,000
Confusão_Momento 2	,401	12	,000	,662	12	,000
Confusão_Momento 3	,390	12	,000	,672	12	,000
Confusão_Momento 4	,333	12	,001	,564	12	,000
POMS_Momento 1	,158	12	,200*	,955	12	,711
POMS_Momento 2	,175	12	,200*	,956	12	,719
POMS_Momento 3	,183	12	,200*	,953	12	,687
POMS_Momento 4	,250	12	,036	,876	12	,078

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Frequência - POMS global

### Statistics

		POMS_Momento 1	POMS_Momento 2	POMS_Momento 3	POMS_Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		3,58	2,25	4,83	2,00
Desvio Padrão		8,393	7,509	10,777	11,631
Mínimo		-10	-12	-12	-15
Máximo		16	13	23	32

## Frequência - DEPRESSÃO

Statistics

		Depressão_ Momento 1	Depressão_ Momento 2	Depressão_ Momento 3	Depressão_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		1,67	1,42	2,42	2,08
Desvio Padrão		2,146	2,021	2,746	3,965
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		6	6	7	14

## Frequência - TENSÃO

Statistics

		Tensão_ Momento 1	Tensão_ Momento 2	Tensão_ Momento 3	Tensão_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		3,75	2,83	2,67	1,50
Desvio Padrão		1,422	2,125	2,188	1,508
Mínimo		2	0	0	0
Máximo		7	8	7	4

## Frequência - FADIGA

Statistics

		Fadiga_ Momento 1	Fadiga_ Momento 2	Fadiga_ Momento 3	Fadiga_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		4,33	4,67	4,42	5,50
Desvio Padrão		3,367	2,741	3,825	2,876
Mínimo		0	0	0	1
Máximo		10	8	12	10

## Frequência - VIGOR

Statistics

		Vigor_ Momento 1	Vigor_ Momento 2	Vigor_ Momento 3	Vigor_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		7,67	8,58	7,08	9,08
Desvio Padrão		3,257	2,429	2,712	2,644
Mínimo		2	6	3	5
Máximo		15	15	12	16



## Frequência - IRRITAÇÃO

### Statistics

		Irritação_ Momento 1	Irritação_ Momento 2	Irritação_ Momento 3	Irritação_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		,83	1,42	1,58	1,00
Desvio Padrão		1,467	1,975	2,353	1,758
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		5	7	6	5

## Frequência - CONFUSÃO

### Statistics

		Confusão_ Momento 1	Confusão_ Momento 2	Confusão_ Momento 3	Confusão_ Momento 4
N	Valid	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0
Média		,67	,50	,83	1,00
Desvio Padrão		1,303	,798	1,403	2,000
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		4	2	4	7

## Friedman Test - POMS global

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	4,617
df	3
Asymp. Sig.	,202

a. Friedman Test

### Ranks

	Mean Rank
POMS_Momento 1	2,67
POMS_Momento 2	2,29
POMS_Momento 3	3,04
POMS_Momento 4	2,00

## Friedman Test - Depressão

### Ranks

	Mean Rank
Depressão_Momento 1	2,50
Depressão_Momento 2	2,38
Depressão_Momento 3	2,88
Depressão_Momento 4	2,25

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	2,392
df	3
Asymp. Sig.	,495

a. Friedman Test

## Friedman Test - Tensão

### Ranks

	Mean Rank
Tensão_Momento 1	3,33
Tensão_Momento 2	2,46
Tensão_Momento 3	2,50
Tensão_Momento 4	1,71

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	12,032
df	3
Asymp. Sig.	,007

a. Friedman Test

## Friedman Test - Fadiga

### Ranks

	Mean Rank
Fadiga_Momento 1	2,50
Fadiga_Momento 2	2,46
Fadiga_Momento 3	2,29
Fadiga_Momento 4	2,75

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	,830
df	3
Asymp. Sig.	,842

a. Friedman Test

## Friedman Test - Vigor

### Ranks

	Mean Rank
Vigor_Momento 1	2,08
Vigor_Momento 2	2,92
Vigor_Momento 3	1,75
Vigor_Momento 4	3,25

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	11,670
df	3
Asymp. Sig.	,009

a. Friedman Test

## Friedman Test - Irritação

### Ranks

	Mean Rank
Irritação_Momento 1	2,17
Irritação_Momento 2	2,83
Irritação_Momento 3	2,71
Irritação_Momento 4	2,29

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	3,708
df	3
Asymp. Sig.	,295

a. Friedman Test

## Friedman Test - Confusão

### Ranks

	Mean Rank
Confusão_Momento 1	2,50
Confusão_Momento 2	2,42
Confusão_Momento 3	2,50
Confusão_Momento 4	2,58

### Test Statistics<sup>a</sup>

N	12
Chi-Square	,182
df	3
Asymp. Sig.	,980

a. Friedman Test

## Wilcoxon Test - Tensão

Test Statistics<sup>b</sup>

	Tensão_ Momento 2 - Tensão_ Momento 1	Tensão_ Momento 3 - Tensão_ Momento 1	Tensão_ Momento 4 - Tensão_ Momento 1	Tensão_ Momento 3 - Tensão_ Momento 2
Z	-1,571 <sup>a</sup>	-1,436 <sup>a</sup>	-2,777 <sup>a</sup>	-,180 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,116	,151	,005	,857

Test Statistics<sup>b</sup>

	Tensão_ Momento 4 - Tensão_ Momento 2	Tensão_ Momento 4 - Tensão_ Momento 3
Z	-1,703 <sup>a</sup>	-2,401 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,089	,016

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

## Wilcoxon Test - Vigor

Test Statistics<sup>c</sup>

	Vigor_ Momento 2 - Vigor_ Momento 1	Vigor_ Momento 3 - Vigor_ Momento 1	Vigor_ Momento 4 - Vigor_ Momento 1	Vigor_ Momento 3 - Vigor_ Momento 2
Z	-1,437 <sup>a</sup>	-,540 <sup>b</sup>	-1,900 <sup>a</sup>	-2,013 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,151	,589	,057	,044

Test Statistics<sup>c</sup>

	Vigor_ Momento 4 - Vigor_ Momento 2	Vigor_ Momento 4 - Vigor_ Momento 3
Z	-,782 <sup>a</sup>	-2,355 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,434	,019

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

## Correlação Não-paramétrica - Poms global nos Momentos

Correlations

			POMS_ Momento 1	POMS_ Momento 2
Spearman's rho	POMS_Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	,593*
		Sig. (2-tailed)	.	,042
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 2	POMS_Momento 2	Correlation Coefficient	,593*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,042	.
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 3	POMS_Momento 3	Correlation Coefficient	,475	,519
		Sig. (2-tailed)	,119	,083
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 4	POMS_Momento 4	Correlation Coefficient	,219	,248
		Sig. (2-tailed)	,495	,437
		N	12	12
		-----		

Correlations

			POMS_ Momento 3	POMS_ Momento 4
Spearman's rho	POMS_Momento 1	Correlation Coefficient	,475	,219
		Sig. (2-tailed)	,119	,495
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 2	POMS_Momento 2	Correlation Coefficient	,519	,248
		Sig. (2-tailed)	,083	,437
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 3	POMS_Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,767**
		Sig. (2-tailed)	.	,004
		N	12	12
		-----		
POMS_Momento 4	POMS_Momento 4	Correlation Coefficient	,767**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,004	.
		N	12	12
		-----		

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlação Não-paramétrica - Depressão nos Momentos

Correlations

			Depressão_ Momento 1	Depressão_ Momento 2
Spearman's rho	Depressão_Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	,157
		Sig. (2-tailed)	.	,627
		N	12	12
		-----		
Depressão_Momento 2	Depressão_Momento 2	Correlation Coefficient	,157	1,000
		Sig. (2-tailed)	,627	.
		N	12	12
		-----		
Depressão_Momento 3	Depressão_Momento 3	Correlation Coefficient	,221	,497
		Sig. (2-tailed)	,489	,100
		N	12	12
		-----		
Depressão_Momento 4	Depressão_Momento 4	Correlation Coefficient	-,193	,448
		Sig. (2-tailed)	,548	,144
		N	12	12
		-----		

### Correlations

			Depressão_ Momento 3	Depressão_ Momento 4
Spearman's rho	Depressão_ Momento 1	Correlation Coefficient	,221	-,193
		Sig. (2-tailed)	,489	,548
		N	12	12
	Depressão_ Momento 2	Correlation Coefficient	,497	,448
Sig. (2-tailed)		,100	,144	
N		12	12	
Depressão_ Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,731**	
	Sig. (2-tailed)	.	,007	
	N	12	12	
Depressão_ Momento 4	Correlation Coefficient	,731**	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,007	.	
	N	12	12	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Correlação Não-paramétrica - Tensão nos Momentos

#### Correlations

			Tensão_ Momento 1	Tensão_ Momento 2
Spearman's rho	Tensão_ Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	-,024
		Sig. (2-tailed)	.	,942
		N	12	12
	Tensão_ Momento 2	Correlation Coefficient	-,024	1,000
Sig. (2-tailed)		,942	.	
N		12	12	
Tensão_ Momento 3	Correlation Coefficient	,241	,324	
	Sig. (2-tailed)	,451	,305	
	N	12	12	
Tensão_ Momento 4	Correlation Coefficient	,282	,213	
	Sig. (2-tailed)	,375	,507	
	N	12	12	

#### Correlations

			Tensão_ Momento 3	Tensão_ Momento 4
Spearman's rho	Tensão_ Momento 1	Correlation Coefficient	,241	,282
		Sig. (2-tailed)	,451	,375
		N	12	12
	Tensão_ Momento 2	Correlation Coefficient	,324	,213
Sig. (2-tailed)		,305	,507	
N		12	12	
Tensão_ Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,811**	
	Sig. (2-tailed)	.	,001	
	N	12	12	
Tensão_ Momento 4	Correlation Coefficient	,811**	1,000	
	Sig. (2-tailed)	,001	.	
	N	12	12	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlação Não-paramétrica - Fadiga nos Momentos

Correlations

			Fadiga_ Momento 1	Fadiga_ Momento 2
Spearman's rho	Fadiga_Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	,045
		Sig. (2-tailed)	.	,890
		N	12	12
	Fadiga_Momento 2	Correlation Coefficient	,045	1,000
		Sig. (2-tailed)	,890	.
		N	12	12
	Fadiga_Momento 3	Correlation Coefficient	,669*	-,239
		Sig. (2-tailed)	,017	,455
		N	12	12
	Fadiga_Momento 4	Correlation Coefficient	-,031	,347
		Sig. (2-tailed)	,925	,269
		N	12	12

Correlations

			Fadiga_ Momento 3	Fadiga_ Momento 4
Spearman's rho	Fadiga_Momento 1	Correlation Coefficient	,669*	-,031
		Sig. (2-tailed)	,017	,925
		N	12	12
	Fadiga_Momento 2	Correlation Coefficient	-,239	,347
		Sig. (2-tailed)	,455	,269
		N	12	12
	Fadiga_Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,407
		Sig. (2-tailed)	.	,189
		N	12	12
	Fadiga_Momento 4	Correlation Coefficient	,407	1,000
		Sig. (2-tailed)	,189	.
		N	12	12

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Correlação Não-paramétrica - Vigor nos Momentos

Correlations

			Vigor_ Momento 1	Vigor_ Momento 2
Spearman's rho	Vigor_Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	,479
		Sig. (2-tailed)	.	,115
		N	12	12
	Vigor_Momento 2	Correlation Coefficient	,479	1,000
		Sig. (2-tailed)	,115	.
		N	12	12
	Vigor_Momento 3	Correlation Coefficient	,504	,424
		Sig. (2-tailed)	,095	,169
		N	12	12
	Vigor_Momento 4	Correlation Coefficient	,262	,221
		Sig. (2-tailed)	,411	,489
		N	12	12



### Correlations

			Vigor_ Momento 3	Vigor_ Momento 4
Spearman's rho	Vigor_ Momento 1	Correlation Coefficient	,504	,262
		Sig. (2-tailed)	,095	,411
		N	12	12
	Vigor_ Momento 2	Correlation Coefficient	,424	,221
		Sig. (2-tailed)	,169	,489
		N	12	12
	Vigor_ Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,489
		Sig. (2-tailed)	.	,107
		N	12	12
	Vigor_ Momento 4	Correlation Coefficient	,489	1,000
		Sig. (2-tailed)	,107	.
		N	12	12

### Correlação Não-paramétrica - Irritação nos Momentos

#### Correlations

			Irritação_ Momento 1	Irritação_ Momento 2
Spearman's rho	Irritação_ Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	,158
		Sig. (2-tailed)	.	,624
		N	12	12
	Irritação_ Momento 2	Correlation Coefficient	,158	1,000
		Sig. (2-tailed)	,624	.
		N	12	12
	Irritação_ Momento 3	Correlation Coefficient	,374	,571
		Sig. (2-tailed)	,230	,052
		N	12	12
	Irritação_ Momento 4	Correlation Coefficient	,398	,449
		Sig. (2-tailed)	,200	,144
		N	12	12

#### Correlations

			Irritação_ Momento 3	Irritação_ Momento 4
Spearman's rho	Irritação_ Momento 1	Correlation Coefficient	,374	,398
		Sig. (2-tailed)	,230	,200
		N	12	12
	Irritação_ Momento 2	Correlation Coefficient	,571	,449
		Sig. (2-tailed)	,052	,144
		N	12	12
	Irritação_ Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,804**
		Sig. (2-tailed)	.	,002
		N	12	12
	Irritação_ Momento 4	Correlation Coefficient	,804**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,002	.
		N	12	12

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlação Não-paramétrica - Confusão nos Momentos

Correlations

			Confusão_Momento 1	Confusão_Momento 2
Spearman's rho	Confusão_Momento 1	Correlation Coefficient	1,000	-,011
		Sig. (2-tailed)	.	,973
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 2	Correlation Coefficient	-,011	1,000
		Sig. (2-tailed)	,973	.
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 3	Correlation Coefficient	,027	,249
		Sig. (2-tailed)	,933	,436
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 4	Correlation Coefficient	,181	,000
		Sig. (2-tailed)	,573	1,000
		N	12	12

Correlations

			Confusão_Momento 3	Confusão_Momento 4
Spearman's rho	Confusão_Momento 1	Correlation Coefficient	,027	,181
		Sig. (2-tailed)	,933	,573
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 2	Correlation Coefficient	,249	,000
		Sig. (2-tailed)	,436	1,000
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 3	Correlation Coefficient	1,000	,552
		Sig. (2-tailed)	.	,063
		N	12	12
		<hr/>		
	Confusão_Momento 4	Correlation Coefficient	,552	1,000
		Sig. (2-tailed)	,063	.
		N	12	12

