

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física

Leonardo Eid Marques

**Volume de Treinamento, Percepção Subjetiva do
Esforço e Estados de Humor Durante um
Macro ciclo de Treinamento de Nadadores**

São Paulo, dezembro, 2007.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física

Leonardo Eid Marques

Orientadora: Prof. Dra. Maria Regina Ferreira Brandão

**Volume de Treinamento, Percepção Subjetiva do
Esforço e Estados de Humor Durante um
Macro ciclo de Treinamento de Nadadores**

Dissertação apresentada ao programa de mestrado em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu como requisito para a obtenção do título de mestre em Educação Física.

São Paulo, dezembro, 2007.

Marques, Leonardo Eid

Volume de treinamento, percepção subjetiva do esforço e estados de humor durante um macrociclo de treinamento de nadadores. - São Paulo, 2007.

94 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2007.

Orientador: Prof^º. Dra. Maria Regina Ferreira de Brandão.

1. Percepção subjetiva do esforço. 2. Estados de humor. 3. Treinamento desportivo. 4. Natação. 4. Estafa I. Título

Ficha catalográfica: *Elizangela L. de Almeida Ribeiro - CRB 8/6878*

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	13
1.1 Delimitação do problema.....	13
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Justificativa.....	16
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Treinamento desportivo.....	17
2.1.1 Histórico e definição.....	17
2.1.2 Modelos de periodização do treinamento desportivo.....	21
2.2 Ciclos e cargas de treinamento.....	32
2.2.1 Ciclos de treinamento.....	33
2.2.2 Carga de treinamento.....	34
2.3 Estrutura do treinamento na natação.....	36
2.4 Percepção subjetiva do esforço.....	34
2.4.1 Percepção subjetiva do esforço e treinamento.....	44
2.5 Estados emocionais de humor e treinamento.....	46
CAPÍTULO 3 – MÉTODO	51
3.1 Amostra.....	51
3.1.1 Critérios de inclusão.....	52
3.1.2 Critérios de exclusão.....	52
3.2 Instrumentos.....	53
3.2.1 Ficha de dados biográficos.....	53
3.2.2 Escala de percepção subjetiva do esforço.....	53
3.2.3 Escala de humor de Brums.....	54
3.2.4 Questões.....	56
3.2.5 Volume de treinamento.....	58

3.3 Delineamento experimental.....	59
3.4 Análise estatística.....	60
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	62
4.1 Percepção do esforço.....	62
4.1.1 Diferenças entre as Percepções de Esforço Local, Central e Total.....	67
4.2 Estados de humor.....	69
4.3 Análise das questões 1 e 2.....	74
4.3.1 Aconteceu algo diferente nos últimos dias que tem interferido no seu desempenho durante os treinamentos?.....	74
4.3.2 Você está no seu período menstrual?.....	76
4.4 Relação entre Volume de Treinamento, Percepção do Esforço e Estados de Humor no Grupo Total de Nadadores.....	77
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO.....	81
REFERÊNCIAS	83

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	89
ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO COEP.....	90
ANEXO 3 - Dados biográficos.....	92
ANEXO 4 - Escala de percepção do esforço.....	93
ANEXO 5 - Escala de humor de Brunel (BRUMS).....	94
ANEXO 6 - Programa de treinamento dos grupos VELO e PEME.....	95
ANEXO 7 - Queixas por categorias.....	96

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Esquema da dinâmica do volume e intensidade da carga global no ciclo anual de treino (uma das variantes típicas).....	23
FIGURA 2 - Esquema estrutural do pêndulo de treinamento.....	26
FIGURA 3 - Dinâmica do volume de treinamento numa temporada competitiva do modelo de treinamento em bloco.....	30
FIGURA 4 - Modelo de cargas seletivas.....	32
FIGURA 5 - Respostas fisiológicas e perceptivas, em relação as cargas físicas e mental de trabalho.....	40
FIGURA 6 - Escala de percepção de esforço.....	42
FIGURA 7 - Escala Cavasini.....	43
FIGURA 8 - Variabilidade da Percepção do Esforço em Função do Volume para o Grupo VELO.....	64
FIGURA 9 - Variabilidade da Percepção do Esforço em Função do Volume para o Grupo PEME.....	70
FIGURA 10 - Variabilidade dos Estados de Humor em Função do Volume para o Grupo PEME.....	72
FIGURA 11 - Variabilidade dos estados de Humor em Função do Volume para o Grupo PEME.....	73
FIGURA 12 - Relação entre o volume semanal, a fadiga e o PETO para o grupo VELO.....	79
FIGURA 13: Relação entre o volume semanal, a fadiga e o PETO para o grupo PEME.....	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra por grupo e gênero.....	51
Tabela 2 - Dados Biográficos.....	52
Tabela 3 - Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo VELO.....	62
Tabela 4 - Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo PEME.....	63
Tabela 5 - Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo FUNDO.....	63
Tabela 6 - Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEGR, PEGR e PETO para o grupo VELO.....	67
Tabela 7 - Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEGR, PEGR e PETO para o grupo PEME.....	67
Tabela 8 - Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEGR, PEGR e PETO para o grupo FUNDO.....	67
Tabela 9 - ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo VELO.....	69
Tabela 10 - Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo VELO.....	69
Tabela 11 - ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo PEME.....	70
Tabela 12 - Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo PEME.....	70
Tabela 13 - ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo	

FUNDO.....	70
Tabela 14 - Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo	
FUNDO.....	71
Tabela 15 - Frequência e porcentagem de queixas em cada categoria.....	75
Tabela 16 - Média e desvio padrão do PETO e BRT para os grupos queixa e não-queixa.....	76
Tabela 17 - Média e desvio padrão para PETO e BRT nos dois grupos.....	76
Tabela 18 - Correlação de Pearson entre o Volume de Treinamento, a Percepção do Esforço e os Estados de Humor no Grupo VELO...	77
Tabela 19 - Correlação de Pearson entre o Volume de Treinamento, a Percepção do Esforço e os Estados de Humor no Grupo PEME..	77

RESUMO

Com o objetivo de atingir o melhor desempenho os atletas são submetidos a altas cargas de treinamento. Porém, quando essas cargas excedem os limites da capacidade de adaptação dos mesmos, conseqüências prejudiciais tais como, diminuição de desempenho, depressão, falta de apetite, fadiga e mudanças de humor podem ocorrer. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar, a associação entre o volume de treinamento, a percepção subjetiva do esforço e os estados de humor durante um macrociclo de treinamento de nadadores. A amostra foi do tipo não -probabilística, composta por 44 nadadores, brasileiros de alto desempenho, de ambos os gêneros (26 nadadores e 18 nadadoras) que seguiram três programas de treinamento diferentes, de acordo com as características de suas provas. Esses grupos foram: Velocistas N=20 (VELO - nadadores de 50, 100 e 200 metros livre, costas e borboleta), Fundistas N=14 (FUNDO - nadadores de 400, 800 e 1500 metros livres ou medley) e nadadores de Peito e Medley N=10 (PEME - nadadores de 100 e 200 metros peito ou medley). Todos foram avaliados através da Escala Cavasini de Percepção Subjetiva do Esforço (PE), do teste BRUMS (BR) e de duas questões abertas (“Aconteceu algo diferente nos últimos dias que tem interferido no seu desempenho durante os treinamentos?”, “Você está no seu período menstrual?” , esta apenas para as mulheres), durante um macrociclo de treinamento composto por 15 semanas, logo após a última sessão de treino da semana. As medidas de volume foram obtidas através do cálculo da distância nadada durante a semana em quilômetros. Foi utilizada a média e o desvio padrão de 4 percepções subjetivas do esforço (local -braço, local-perna, central e total) e dos seis estados de humor e do Brums Total para cada semana em cada grupo. Foi utilizada a Anova para Medidas Repetidas e o teste de Bonferroni para comparar as 4 percepções em cada grupo e a ANOVA ONE WAY e o teste Tukey para comparar as medidas das percepções do esforço e dos estados de humor durante o macrociclo e para comparar as respostas as questões abertas (subdivididas em 6 categorias). Já para analisar a relação entre o volume de treinamento, a percepção do esforço e os estados de humor foi utilizada a correlação de Pearson. O nível de significância adotado foi de 5%. Os resultados mostram diferenças significativas na PE nos VELO (central < local -braço, local-perna e total) e PEME (central < total). Na comparação entre as 15 semanas observam-se diferenças significativas na PE entre as semanas de maior volume e a última de menor volume. Já no BR apenas a fadiga apresentou diferenças significativas entre as semanas de maior volume e a última, de menor volume. Na questão 1 encontrou-se diferenças significativas entre os que apresentaram queixa e os que não apresentaram somente no Brums Total e na questão 2 não foram encontradas diferenças significativas entre as nadadoras que estavam no período menstrual e as que não estavam, tanto na PE quanto no BR. Os resultados da correlação de Pearson do grupo de VELO mostram uma correlação significativa positiva entre percepção de esforço total (PETO) e a fadiga (FA), a confusão (CO), o humor total (BRT) e com o volume de treinamento (VOL), e uma correlação negativa com o VI. Já o VOL apresenta uma correlação significativa positiva com a FA, com o BRT e com a PETO, e negativa com o VI. O que difere entre os grupos VELO e PEME é que o grupo PEME não apresenta uma correlação significativa com o estado de VI e com a CO. Através desses dados pode-se concluir que há uma associação entre o volume de treinamento, a PE e os BR, que pode ser observada quando da variação do volume, de tal forma, que

quando o volume diminui, a percepção subjetiva do esforço e a percepção psicológica de fadiga também tendem a diminuir.

Palavras chave: percepção do esforço, estados de humor, treinamento, natação e estafa.

Abstract

In order to achieve the best athletes' performance, they are subjected to high training load. But when the training load exceeded the limits of adaptability of them, harmful consequences such as decreased performance, depression, lack of appetite, fatigue and changes in mood can occur. Thus, the main aim of this study was assessed, the association between the training volume, the subjective perception of effort and the mood states during a macrocycle training of Swimmers. The sample was the non-probabilistic type, composed by 44 swimmers, Brazilian High Yield, of both sexes (26 males and 18 females). The swimmers followed three different programs of training, according to the characteristics of their evidence. These groups were: Speed, N = 20 (VELO – swimmers of 50, 100 and 200 meter freestyle, backstroke and butterfly), Endurance, N = 14 (FUND – swimmer of 400, 800 and 1500 meter freestyle or medley) and Breast and Medley, N = 10 (PEME – Swimmers of 100 and 200 meter breast or medley). All were evaluated by Scale Cavasini of Subjective Perception of Effort (PE), the test BRUMS (BR) and two open questions ("Has something different happened in the last few days that interfered on your performance during training?", "Are you in your menstrual period? "), for a macrocycle training of 15 weeks, after the last section's training week. The measures of training volume were obtained by calculating the distance swam during the week in kilometers. The average and standard deviation of 4 subjective perceptions of effort (local -arm, local-leg, central and total), the six mood states and Brums Total for each week in each group was used. Anova of Repeated Measures and test Bonferroni was used to compare the 4 perceptions in each group and ANOVA ONE WAY and testing Tukey to compare measures of the perceptions of the effort and the mood states during macrocycle and compare the responses to the questions open (divided in 6 categories). We have to analyze the relationship between the training volumes, the perception of effort and the mood states was used the Pearson correlation. The level of significance adopted was 5%. The results show significant differences in the PE in VELO (central <local -arm, leg and local -total) and PEME (central <total). In the comparison between the 15 weeks there are significant differences between the PE weeks of higher training volume and the last of lesser training volume. Already in the BR only the fatigue presented significant differences between the weeks of higher training volume and the last one, with less volume. In Question 1 found are significant different between those who have complained and who have not only on Brums Total and question 2 no significant differences were found between the swimmers who were in the menstrual period and those who were not, both to PE as BR. The results of the Pearson correlation of the group VELO show a significant correlation between positive perception of total effort (PETO), fatigue (FA), confusion (CO), total mood (BRT) and the training volume (VOL) , and a negative correlation with the VI. Already the VOL shows a significant positive correlation with the FA, with the BRT and the PETO, and negatively with the VI. What differs between the groups VELO and PEME is that the group PEME does not present a significant correlation with the state of VI and the CO. Through such data can conclude that there is an association between the training volume, the EP and the US, which can be observed when the variation of volume, so that when the volume decreases, the subjective perception of effort and perception of the psychological fatigue also tend to decrease.

Keywords: perception of the effort, states of humor, training, swimming and staleness.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1. Delimitação do Problema

No desporto contemporâneo de alto desempenho, as capacidades físicas e psicológicas dos atletas são exigidas ao máximo, devido a constante busca por resultados positivos. Assim, os atletas têm sido submetidos a altas cargas físicas dentro do programa de treinamento, o que parece ser um fator fundamental para o alto desempenho. Porém, quando essas cargas excedem os limites da capacidade de adaptação dos mesmos, consequências prejudiciais tais como, diminuição de desempenho, depressão, falta de apetite, fadiga, e mudanças de humor, entre outras podem ocorrer (ARMSTRONG e VANHEEST, 2002).

Segundo Brandão et al. (1990a) há uma necessidade de um elevado volume de treinamento para o alto desempenho nos desportos de endurance como: natação, atletismo e ciclismo. Este grande volume parece ser pré-requisito para o alto desempenho. Dessa forma, o maior desafio de um programa de treinamento está no fato de saber quanto intenso deve ser o treinamento, de forma a que não ultrapasse a capacidade de um organismo se adaptar a um “stress” físico. Quando altas cargas de treinamento são realizadas e excedem o limite bio-psicológico de se adaptar as cargas físicas, alterações cardiovasculares, metabólicas, hormonais e psicológicas anormais, podem aparecer (BRANDÃO et al., 1990a).

Raglin e Wilson (2000) definem em essa inabilidade para se adaptar ao regime de treinamento prescrito como “staleness”, e é caracterizado por uma queda crônica na performance. Neste estudo a tradução utilizada para o termo foi estafa.

Morgan et al. (1987), apontaram que 65% dos atletas de endurance já relataram sintomas de estafa em alguma época de suas carreiras competitivas. Em outra pesquisa mais recente Kenta et al. (2001) relataram que 33% dos nadadores suecos apresentaram sinais de estafa, e alterações negativas elevadas de humor em comparação aos escores dos atletas saudáveis.

Segundo Brandão (1999) a aplicação irracional de exercícios físicos e o excesso de competições levam o atleta à estafa, e estão associadas a modificações negativas em seu perfil psicológico. Morgan (1985) demonstrou que o desempenho de um atleta é inversamente correlacionado a psicopatologias e alterações fisiológicas negativas, ou seja, distúrbios psíquicos e físicos diminuem a performance, enquanto uma saúde física e mental positiva está associada a altos índices de performance.

Morgan et al. (1987) mostraram que as alterações dos estados de humor de atletas exibem uma relação de dose-resposta com a carga de treinamento, ou seja, com o aumento da carga de treinamento há uma elevação dos escores dos estados de humor negativos (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão) e uma diminuição do estado de humor positivo (vigor). As reduções na carga de treinamento promovem, na maioria dos atletas, melhoras no humor.

¹ “Staleness” ou Estafa é o produto ou resultado do “overtraining”, caracterizado por um decréscimo no desempenho, com múltiplas alterações que incluem depressão, distúrbios de humor, falta de sono e de apetite acompanhado por perda de peso, redução da libido, dor muscular e fadiga (MORGAN et al., 1987, p.107; RAGLIN e WILSON, 2000, p. 194).

Em outra pesquisa Berglund e Safstrom (1994) encontraram em canoístas, um aumento no escore total dos estados de humor durante o treinamento pesado, caracterizado pelo maior volume realizado a uma maior velocidade, comparado com o período inicial de treinamento. Uma queda deste mesmo escore ocorreu no período de menor volume de treinamento, que correspondia a semana antecedente a principal competição. Além disso, encontraram uma correlação significativa entre os estados de humor e a percepção subjetiva de esforço, mostrando que a percepção de esforço e os estados de humor apresentaram altos escores no período de maior carga de treinamento, e menores escores no período antecedente a competição, no qual a carga de treinamento foi menor.

Concordando com estes resultados Flynn et al. (1994) mostraram que a percepção de esforço de nadadores foi significativamente maior no período de maior volume de treinamento (44 km/sem. - quilômetros nadados na semana) comparado com outros períodos menos intensos de treinamento (23,6km/sem; 31,8km/sem. e 25,2km/sem.).

Diante do exposto acima, presente estudo objetivou:

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Analisar a associação entre volume de treinamento, percepção subjetiva do esforço e os estados de humor durante um macrociclo de treinamento de nadadores.

1.2.2. Objetivos específicos

- Conhecer o volume semanal de treinamento realizado durante um macrociclo de treinamento;

- Analisar a percepção subjetiva do esforço central, local de braço, perna, durante o macrociclo de treinamento;
- Analisar os estados de humor (tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão) durante o macrociclo de treinamento;
- Analisar a associação entre a percepção do esforço, os estados de humor, e o volume de treinamento durante o macrociclo de treinamento de nadadores;
- Categorizar e analisar as queixas relatadas pelos nadadores, nas questões 1 e 2, durante o macrociclo de treinamento.

1.3. Justificativa

A pesquisa em questão justifica -se pela relevância, do ponto de vista científico, devido à necessidade de aliar o aspecto físico ao psicológico no treino desportivo, o qual tem por objetivo principal buscar o mais alto nível de desempenho em determinado momento, ou em determinada competição. A partir deste estudo, uma série de pesquisas poderão ser desenvolvidas na área da educação física, na tentativa de se detectar sinais de carácter psicológico que são alterados na dinâmica do treinamento e que podem afetar o desempenho desportivo.

Esta pesquisa poderá ainda se constituir numa referência para os treinadores esportivos, no sentido do conhecimento de algumas alterações psicológicas que ocorrem com a dinâmica das cargas envolvidas nos períodos de treinamento.

Além do mais, o conhecimento das alterações da percepção do esforço, e dos estados de humor, pode ser de grande importância na prescrição e planejamento das cargas de treinamento, podendo assim, serem utilizados como um método preventivo de “staleness” e “burnout”.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Treinamento Desportivo

2.1.1. Histórico e Definição

Segundo BOMPA (2002) o treinamento desportivo não é um hábito da civilização contemporânea, na antiguidade já se treinava sistematicamente para atividades militares ou olímpicas e foi o filósofo grego Phylostratus, quem escreveu sobre métodos os de treinamentos utilizados para os Jogos Olímpicos da antiguidade.

Tubino (1985) diz que a preparação dos atletas gregos, além de pregarem o culto ao corpo se assemelhava ao treinamento empregado nos dias atuais, com uma preparação bastante diversificada (corridas, marchas, lutas, saltos). O uso de sobrecargas era utilizado para melhoria do rendimento, a preparação psicológica era baseada no sofrimento, dietas especiais eram realizadas nos períodos de treino e competições e utilizavam aquecimento no início, volta à calma e massagens ao final de uma sessão de treino (RAMOS, 1983; ALMEIDA et al. 2000).

Neste período, também já se notavam exemplos de concepções modernas de periodização do treinamento desportivo, ou seja, como os ciclos de treinamento, denominados naquela época “tetras”, ou planos de quatro dias, muito similares ao que conhecemos hoje por microciclo (BOMPA, 2004). No primeiro dia a carga era leve, no segundo intensificada, no terceiro, carga média com exercícios de curta duração e, no quarto dia, bem suave. Esse ciclo continuamente se repetia, e muitos foram os treinadores, da época, que utilizaram este sistema na preparação de atletas para os Jogos Olímpicos da antiguidade (ALMEIDA et al., 2000; GOMES, 2002).

Apesar de o treinamento desportivo ser historicamente muito antigo, seu corpo de conhecimentos, ou informações importantes para a área do conhecimento, é relativamente recente. Apenas no final do séc. XIX, treinadores e alguns estudiosos passaram a reunir e sistematizar suas experiências com o intuito de facilitar o processo de treinamento e aumentar o rendimento desportivo. Dessa forma, começaram a se estruturar as bases da Teoria do Treinamento ou Metodologia do Treinamento (BARBANTI et al., 2004).

De acordo com Barbanti (1997), com o renascimento dos Jogos Olímpicos, o treinamento desportivo passou de uma forma espontânea para uma estrutura mais sistemática com o objetivo de elevar o rendimento esportivo. Assim, define o treinamento desportivo como um processo sistematizado em busca do aperfeiçoamento, que deve ser constituído por princípios científicos que procuram estimular alterações funcionais e morfológicas, as quais influem, significativamente, na capacidade de rendimento de um atleta. Além disso, o treinamento é composto pela preparação física, técnica, tática, psicológica e intelectual do atleta por meio de exercícios físicos (BARBANTI, 1997).

Nesta direção, Zakharov e Gomes (1992) dizem que o treinamento desportivo constitui o componente central da preparação do desportista. É representado por um processo pedagogicamente organizado e constituído por exercícios físicos que visam o aperfeiçoamento máximo das potencialidades do organismo do desportista levando -se em consideração os requisitos da modalidade desportiva.

Resumindo, pode -se dizer que o treinamento desportivo é um processo permanente de adaptação à carga de trabalho (WEINECK, 1999; FORTEZA, 2006).

Na metade do século XX, o russo Lev Pavilivch Matveev destacou -se nesta área e criou uma metodologia de treinamento que é conhecida e utilizada até os dias de hoje. Esta metodologia teve como base a Lei da Adaptação Biológica ou Lei da Bioadaptação (GOMES, 2002).

Matveev (1997) afirma que esta é a lei básica do treinamento desportivo e, fundamentou suas explicações na teoria da Síndrome Geral da Adaptação de Hans Selye, a qual diz que o organismo reage a quaisquer cargas, tais como: infecções, ferimentos, calor, ruídos, entre outros. Assim, esse processo de adaptação refere -se a uma luta do organismo em manter ou restaurar seu equilíbrio por meio de reações e processos fisiológicos criados como defesa às demandas ou às cargas impostas a este organismo (²SELYE, 1976 apud BRANDÃO, 2000).

Forteza (2001) diz que toda metodologia que se aplica ao processo de treinamento desportivo, e que se orienta pela busca de triunfos competitivos no desporto, tem uma base científica e está rigorosamente regida por leis objetivas. Assim, concorda com Matveev (1997) , e afirma que o ponto de partida de qualquer metodologia de treinamento estará imposto pela análise da “Lei Básica do Treinamento” ou Lei de Adaptação Biológica.

Adaptação é uma possibilidade que o organismo tem para sobreviver. Um organismo em estado de adaptação significa ter alcançado um equilíbrio entre os processos de síntese e degeneração. Este equilíbrio biológico em que caracteriza o organismo em estado de adaptação se dá o nome de homeostase (FORTEZA, 2001).

Dessa forma, quando algum agente como a carga de treinamento interrompe a homeostase de um organismo, que é um estado de equilíbrio funcional, este tratará de

² SELYE, H.; **The structure of life**. 2 edição, Nova York; Mc Graw-Hile: 1976.

buscar novamente esse equilíbrio. Neste processo, o agente (carga de treinamento) promove um aumento nos processos catabólicos ou degenerativos, os quais se mantêm enquanto durar a influência da carga. O organismo responderá com um aumento dos processos de regeneração, ou anabólicos, a fim de proteger o organismo das perdas energéticas sofridas pelo esforço. Entretanto, esse processo busca não somente retornar ao ponto de partida anterior, mas também tende a ultrapassar os níveis iniciais de capacidade. Esse processo parece ser uma predisposição do organismo, ou um mecanismo de defesa na tentativa de manter-se a homeostase, e é denominado supercompensação (FORTEZA, 2006).

A partir deste conceito, Matveev (1997) criou um modelo de treinamento organizado em etapas, fases ou períodos. Essa estrutura foi criada nos anos 60 e ficou conhecida no mundo como periodização do treino desportivo (GOMES, 2002).

De acordo com Barbanti (1997) e Bompa (2002) a forma de treinamento direcionada em uma preparação sistemática, dividida em vários períodos e ciclos, com o objetivo de alcançar um alto desempenho é definida como periodização do treinamento. O intuito principal da periodização é de preparar os atletas para as competições mais importantes, ou seja, é uma ferramenta que norteia o desempenho atlético.

Mc Farlane (1986) diz que a periodização do treinamento desportivo pode ser entendida como uma divisão organizada do treinamento anual ou semestral dos atletas na busca de prepará-los para alcançar certos objetivos estabelecidos. Esses objetivos estabelecidos visam obter um grande resultado competitivo, em determinado ponto culminante na temporada desportiva, ou seja, obter a forma desportiva por meio da

dinâmica das cargas de treinamento ajustadas ao seu ponto máximo para uma determinada competição.

³Forteza (1999 apud FARTO 2002) afirma que uma perfeita estruturação do treinamento desportivo garante não só a obtenção de resultados, mas também procura assegurar a longevidade esportiva de nossos atletas.

Nos últimos cinquenta anos, a periodização do treinamento desportivo passou diferentes modificações, com a evolução e as transformações ocorridas nos desportos, os modelos de treinamento foram sendo aperfeiçoados e também novos modelos surgiram.

2.1.2. Modelos de Periodização do Treinamento Desportivo

Nesta etapa da revisão de literatura foi apresentada uma breve revisão sobre os principais modelos de treinamento desportivo, iniciando pelos Modelos Tradicionais, no qual, o russo Lev Pavlovtchi Matveev se destacou, espalhou e popularizou a teoria da periodização pelo mundo nos anos 50. Além deste, apresentaremos os modelos contemporâneos, o de treinamento em bloco, o integrador, e o de cargas seletivas.

Modelos Tradicionais

Matveev atualizou os conhecimentos apresentados pelos teóricos até os anos 50 e fundamentou suas explicações na Teoria da Síndrome de Adaptação Geral de Selye para criar um modelo de periodização do treinamento desportivo, e defendeu suas idéias sobre o planejamento do treinamento desportivo segundo os seguintes pressupostos (adaptado de GOMES, 2002, p. 145):

1. As condições climáticas são fatores determinantes na periodização;

³ FORTEZA, A.R. **Entrenamiento deportivo: Alta metodologia**. La Habana, Ed. Komekt: 1999.

2. O calendário de competições influi na organização do processo de treinamento;
3. As leis biológicas devem servir como base para a periodização do treinamento;
4. A unidade de formação geral e especial do desportista deve ser respeitada;
5. O processo de treinamento apresenta um caráter contínuo, que deve combinar sistematicamente a carga e recuperação;
6. O aumento dos esforços deve ser progressivo e máximo no treinamento;
7. As cargas de treinamento devem ter uma variação ondulante.

O Modelo Tradicional proposto por Matveev se fundamenta na premissa de que o atleta tem que construir, manter, e depois perder, relativamente a forma desportiva ao longo dos grandes ciclos anuais de treinamento (MATVEEV, 1977). Para melhor visualizar este modelo de treinamento, a variação ondulante da carga de treinamento, sua divisão, e suas principais características ao longo do macrociclo de treinamento devemos observar a FIGURA 1 a seguir:

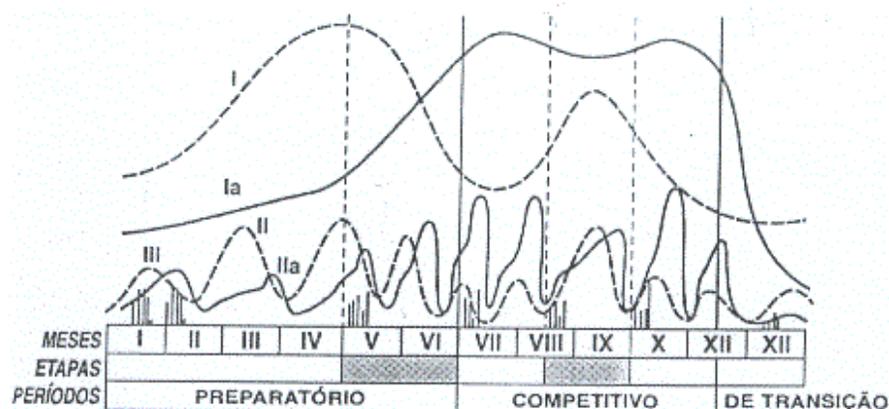


FIGURA 1: Esquema da dinâmica do volume e intensidade da carga global no ciclo anual de treino (uma das variantes típicas). As linhas tracejadas representam o volume de cargas; as contínuas, a intensidade; I e Ia, as grandes "ondas" da dinâmica de cargas; II e IIa, as "ondas médias". Define-se através das colunas o esquema modelo da variação da carga nos microciclos por etapas de treino (MATVEEV, 1997, p.60).

As "ondas médias" (II e I Ia) da figura 1 representam as cargas ondulatórias do mesociclo, ou seja, a variação das cargas do mesociclo, as ondas grandes (I e Ia) são as cargas que se manifestam em séries de ciclos médios que compõem etapas e períodos do macrociclo, conhecido como temporada de treinamento.

As fases de aquisição, manutenção, e perda temporal da forma esportiva, propostas por Matveev, transformam-se nos três grandes períodos dentro de um macrociclo de treinamento: período preparatório, relativo à aquisição da forma esportiva, e que tem como prioridade exercícios preparatórios de condicionamento geral; período competitivo, relativo à manutenção da forma esportiva, possibilita o desenvolvimento individual e a sua estabilização e de período de transição que seria a "recuperação ativa" responsável pela perda gradual da forma esportiva (WEINECK, 1999; FARTO, 2002; FORTEZA, 2006).

O período preparatório é segundo Gomes (2002), destacado pela duração de seu conteúdo, que deve construir a base funcional que assegurará um alto volume de

trabalho na temporada de competições. Este período pode também ser dividido em período preparatório geral, que enfatiza o treinamento aeróbico, e período preparatório especial, que apresenta um caráter misto de treinamento (aeróbio-anaeróbio).

Já no período competitivo, a preparação realiza-se em rigorosa conformidade ao calendário das competições. Este se divide em etapa pré -competitiva, que está ligada ao aperfeiçoamento de diversos aspectos específicos da preparação do atleta e etapa competitiva, que tem como principal objetivo assegurar a obtenção do resultado desportivo nas principais competições do macrociclo. O período transitório, ou de transição se refere a recuperação física e psíquica do atleta, o qual se realizam o descanso ativo, ou passivo (GOMES, 2002).

Segundo Barbanti (1997) no período preparatório há um notável aumento de volume, e pouco a pouco de intensidade com redução do volume; no período competitivo o volume é reduzido e a intensidade é elevada; no período de competição, ou na semana que precede uma competição importante, diminui -se o nível de solicitação de modo a que o atleta descanse; e por fim o período de transição que corresponde ao período após competição, tem como principal objetivo fazer uma recuperação física e mental.

Farto (2002) aponta que a periodização do treinamento se fundamenta, justamente, na transferência positiva dos grandes volumes de cargas gerais de trabalho nas primeiras fases de treinamento para uma maior especificidade das fases posteriores.

Entretanto, este modelo começou a receber críticas no início dos anos 60, e segundo ⁴Portmam (1986, apud GOMES, 2002), este modelo apresentava um excessivo trabalho de preparação geral, desenvolvia simultaneamente diferentes capacidades em um mesmo período de tempo, as cargas se repetiam por períodos muito prolongados e pouca importância se dava aos trabalhos específicos.

Weineck (1989) também critica o excessivo trabalho de preparação geral, e diz que este trabalho de preparação geral não desencadeia os processos adaptativos para uma nova capacidade de resultados, nos atletas com vários anos de preparação. Neste mesmo sentido, Gambeta (1990) diz que o modelo de Matveev é válido apenas nas primeiras fases de treinamento, considerando que com o aumento do rendimento do atleta, deve-se aumentar substancialmente a porcentagem de preparação específica dentro do macrociclo.

Já Bompa (2001) argumenta que não existe tempo disponível, nos calendários competitivos atuais, para a utilização do trabalho de preparação geral, que não correspondem às especificidades concretas, ou fundamentais para o alto desempenho do desporto em questão.

Tschiene (1985) diz que o esquema de Matveev é muito rígido no que diz respeito a diversas fases da preparação do desportista, considerando que em diferentes modalidades esportivas e em diferentes atletas, estas fases possuem a mesma duração. Dessa forma, destaca a importância de uma preparação individualizada e específica, com altos níveis de intensidade, durante o processo atual de treinamento desportivo.

⁴ PORTMAM, M. Planification et periodization des programmes d'entraînement et competition. Journal de L'athlétisme. n. 30, p. 5-15, 1986.

A partir de então surgem algumas outras propostas de organização da carga de treinamento. O principal deles é conhecido como pêndulo. Segundo Gomes (2002) este sistema inovou o treinamento dos desportos de combate como judô, boxe, entre outros. O treinamento, neste sistema, é distribuído em dois microciclos, conhecidos como principal, que tem como principal objetivo aperfeiçoar a capacidade de trabalho especial do desportista e o regulador, que tem como função recuperar a capacidade especial de trabalho e aumentar a preparação física geral do desportista, na temporada anual (FARTO, 2002; GOMES, 2002).

Segundo Farto (2002) esta estrutura se baseia na proposta de que os atletas têm que conseguir vários picos de alto desempenho durante o ano. Há, neste modelo de treinamento, uma alternância sistemática das cargas gerais e específicas de treinamento, na qual, não deve deixar que as cargas gerais predominem sobre as específicas, pelo contrario, as cargas gerais decrescem a cada ciclo de treinamento, até praticamente desaparecer. Esta alternância sistemática forma o que se chama de “Pêndulo de Treinamento” (FIGURA 2).

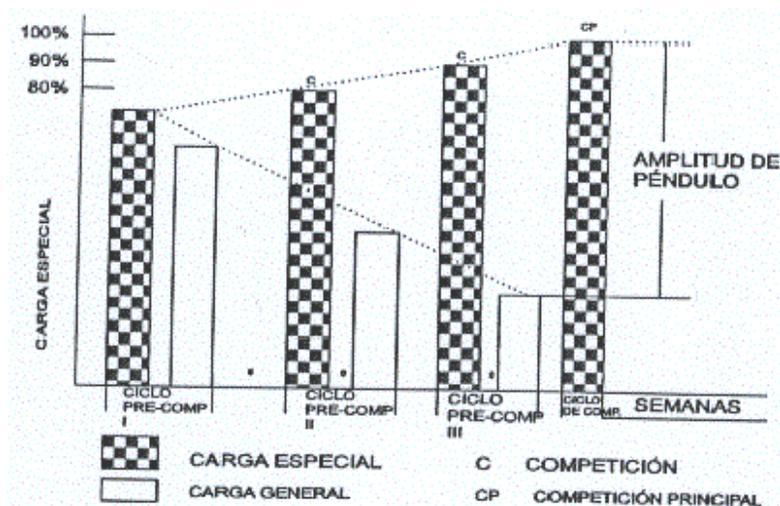


FIGURA 2: Esquema estrutural do pêndulo de treinamento (FARTO, 2002, p.2).

Pode-se notar na estrutura pendular a importância das cargas gerais de treinamento, assim como na estrutura de Matveev, entretanto em menor escala para a preparação geral. Segundo Forteza (2006) essa separação entre preparação geral e específica é um pouco problemática no que diz respeito justamente à obrigatoriedade ou não das cargas gerais de treinamento.

Modelos Contemporâneos

Os Modelos Contemporâneos tiveram grande contribuição dos modelos tradicionais, e, segundo Gomes (2002), evoluíram muito no aspecto qualitativo, fundamentando-se em estudos científicos, que demonstraram a importância em se respeitar os desportos em suas dimensões específicas referentes ao sistema de competições de cada modalidade. Neste período, surgiu o interesse em se organizar metodologias separadas, ou diferentes para os desportos coletivos e os individuais e a necessidade de se respeitar o sistema energético e a especificidade do gesto motor, referindo-se ao trabalho cíclico e acíclico, exigido por cada modalidade desportiva.

Dessa forma, os modelos contemporâneos podem ser discutidos segundo Gomes (2002), com base em quatro aspectos:

1. Individualização das cargas de treinamento justificada pela capacidade individual de adaptação do organismo;
2. Concentração das cargas de treinamento da mesma orientação em períodos de curta duração e a necessidade de conhecer profundamente o efeito que produz cada tipo de carga de trabalho e sua distribuição no ciclo médio de treinamento (mesociclo);

3. Desenvolvimento consecutivo de capacidades, utilizando o efeito residual de cargas já trabalhadas;
4. Ênfase no trabalho específico de treinamento. As adaptações necessárias para o desporto moderno só são possível com a pratica de cargas especiais.

Neste contexto, Yuri Verkoshanski destaca -se, propondo, no início dos anos 80, grandes alterações na periodização do treinamento desportivo. Ele critica o trabalho seqüencial de microciclos de diferentes orientações, como o utilizado por Matveev (GOMES, 2002; OLIVEIRA et al., 2005). Em seu método exclui do seu vocabulário a palavra período e substitui por etapa, que se prolonga por 3 a 5 meses de preparação, seguida de um programa de treinamento e de competições, garantindo o alcance da forma desportiva. Além disso, utiliza em seu método o conceito de programação, que é compreendida por uma primeira determinação estratégica do conteúdo e da forma de estruturar o treinamento; organização, que nada mais é do que a realização pratica do programa, considerando as condições reais de treinamento e as possibilidades concretas do desportista; controle, que são os critérios estabelecidos previamente com o objetivo de informar periodicamente o nível de adaptação apresentado pelo desportista (GOMES, 2002).

Alguns treinadores acreditam que este modelo de periodização do treinamento desportivo só é possível para os desportes com predominância da capacidade de força. Esse modelo, conhecido como Modelo de Treinamento em Bloco, se fundamenta basicamente na noção de que o trabalho de força deve ser “concentrado” em um bloco de treinamento, criando condições, para uma melhoria posterior nos conteúdos do treinamento relacionados ao desenvolvimento técnico, e das qualidades de velocidade

do atleta. Este modelo de treinamento é também chamado pelo autor de Estruturação de Sucessões Interconexas (FARTO, 2002; FORTEZA, 2006).

Modelo de Treinamento em Bloco

Este modelo exemplifica a distribuição de cargas concentradas no ciclo anual de treinamento. A estrutura de treinamento toma forma quando se concentram em diferentes blocos os aspectos físicos, técnicos e táticos. No primeiro bloco, trabalham-se as capacidades físicas, predominantemente a força, em um segundo bloco, o treinamento técnico e tático. Neste modelo há uma clara divisão do treinamento físico e técnico, mas sem uma separação absoluta, ou seja, em cada bloco existe o predomínio de vários conteúdos, mas sem que estes sejam trabalhados totalmente independentes (FARTO, 2002; FORTEZA, 2006).

O modelo de treinamento em bloco pode ser observado na figura 3, na qual existem três blocos de treinamento. O bloco A objetiva -se maior volume de toda a temporada e tem duração aproximada de 12 semanas. No bloco B que tem duração de dois meses e meio a três meses, o volume de treinamento diminui, e o principal objetivo aqui é o desenvolvimento das capacidades competitivas do desportista. Por fim, no bloco C encontram -se as principais competições, da temporada (GOMES, 2002, FARTO, 2002; FORTEZA, 2006).

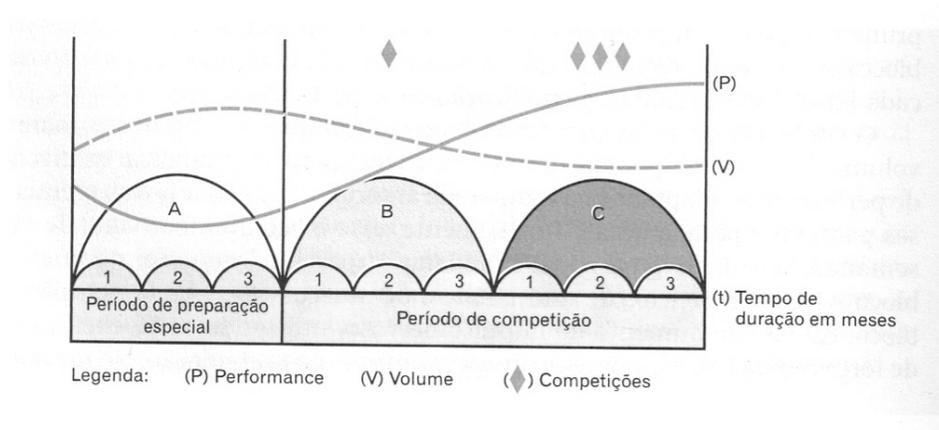


FIGURA 3: Dinâmica do volume de treinamento numa temporada competitiva do modelo de treinamento em bloco (GOMES, 2002 p. 148).

Modelo Integrador

Este modelo foi proposto por ⁵Bondarchuk (apud GOMES, 2002), nele, a temporada de preparação é dividida em três fases (desenvolvimento, manutenção e descanso), e é fundamentado nas características de adaptação individual dos atletas, na qual, verificou-se que cada desportista atinge sua forma desportiva em momentos diferentes.

Bondarchuk (1988 apud GOMES, 2002) diagnosticou na prática dos campeões olímpicos, que o pico de performance pode ser atingido com um período de treinamento que varia de 2 a 8 meses, dependendo do grau de treinamento do desportista, da idade, e dos anos de treinamento. Neste modelo de treinamento, o planejamento do treino está submetido à resposta de adaptação individual de cada atleta, assim, a capacidade de adaptação, ou a resposta adaptativa de cada atleta dita a forma de organizar a temporada competitiva.

⁵ BONDARCHUK, A. Periodización del entrenamiento desportivo en los lanzamientos atleticos. Consejo Científico Metodológico del Comité Estatal de Cultura Física y Deportes, 1988.

O autor ainda descreve 28 variáveis que podem ser integradas ao macrociclo de treinamento dos atletas, as quais dependem do tempo necessário para cada atleta atingir seu pico de desempenho. Exemplificando, temos que da 9ª à 13ª variante são estruturas destinadas aos atletas que atingem o pico de desempenho com três meses de treinamento após o período de descanso, ou transição. Da 14ª à 16ª são referentes aos atletas que apresentam bom desempenho com 4 meses de treinamento, da 17ª a 19ª são referentes a 5 meses de preparação, da 20ª à 22ª, referente a 6,7 e 8 meses de trabalho, a 23ª para os atletas que apresentam picos de três em três meses, e assim continua até chegarmos à última.

Assim, pode-se concluir com este modelo, que as variantes são selecionadas de acordo com a resposta adaptativa individualizada dos organismos dos atletas, e estão ligadas diretamente ao calendário desportivo anual, principalmente para os desportos individuais (GOMES, 2002).

Modelo de Cargas Seletivas

Gomes (2002) organizou este modelo para suprir as necessidades do calendário dos desportos coletivos, principalmente, o futebol, que atualmente tem de 75 a 85 jogos na temporada anual, fato que, impossibilita uma suficiente preparação dos atletas antes dos jogos oficiais, o que, dificulta de certa maneira a distribuição das cargas de treinamento durante o macrociclo.

Sabe-se que nos desportos coletivos, devido a este grande numero de jogos durante a temporada, na qual o período competitivo se estende por 8 a 10 meses, fica de certa forma impossível desenvolver as capacidades máximas, assim são desenvolvidas capacidades sub-máximas. Neste contexto dos desportos coletivos,

principalmente o futebol, Gomes (2002) propõe uma periodização dupla com duração de 26 semanas para cada macrociclo para o futebol, na qual, o volume de treinamento permanece quase o mesmo durante a temporada anual de competições, e alterna-se as capacidades de treinamento a cada mês, durante o ciclo competitivo (resistência especial, flexibilidade, força, velocidade, técnica e tática). Neste sistema de cargas seletivas, o alvo principal de aperfeiçoamento, está nas capacidades de resistência e velocidade. Para ilustrar este sistema de treinamento segue a FIGURA 4, que apresenta a distribuição do volume de treinamento na temporada anual.

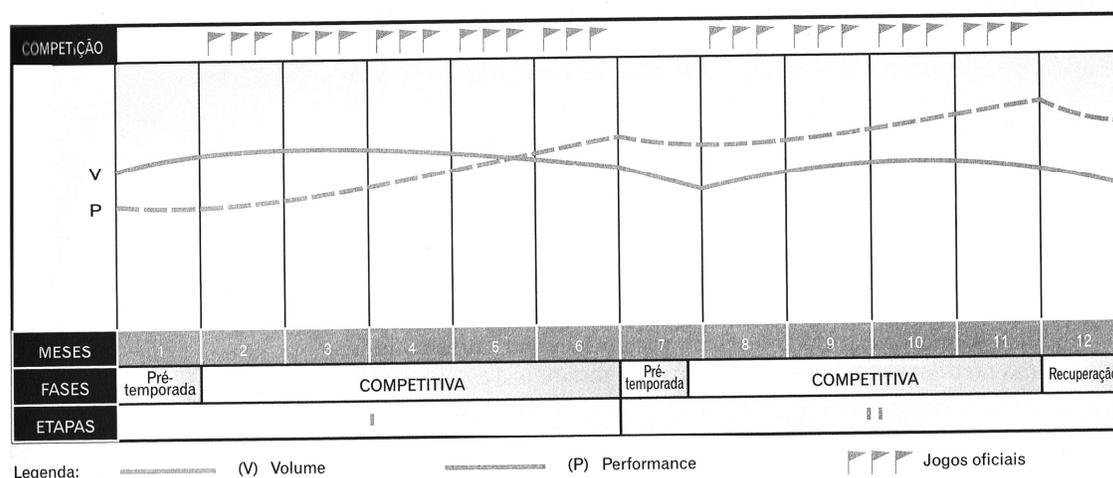


FIGURA 4: modelo de cargas seletivas (GOMES, 2002, p. 153).

2.2. Ciclos e Carga de Treinamento

Neste capítulo da revisão bibliográfica serão apresentados os ciclos de treinamento, suas definições e características. Estes ciclos de treinamento, que dividem a temporada de treinamento dos atletas, são basicamente três: macrociclo, mesociclo e microciclo. De acordo com Bompa (2002) estes ciclos de treinamento referem -se aos

planos de treinamento de curto prazo. Além destes conceitos, também serão apresentados conceitos de carga de treinamento, tais como: volume, intensidade.

2.2.1. Ciclos de treinamento

As palavras macrociclo, mesociclo e microciclo, têm suas origens nos idiomas gregos e latim, na qual, no idioma grego, mikros significa pequeno, mezos significa intermediário, e makros significa algo com um grande tamanho. Já do latim vem a palavra cyclus, que se refere à seqüência de um fenômeno que sucede regularmente para atingir o objetivo principal do treinamento desportivo.

De acordo com a NSCA (National Strength Conditioning Association, 1993; 2004) em um artigo reunindo vários especialistas em periodização do treinamento desportivo macrociclo representa a maior divisão da temporada anual de treinamento, e é composto por três períodos: preparatório, competitivo e de transição (estes períodos já foram apresentados e conceituados no item 2.1.2).

Dessa maneira, o macrociclo é a soma de todas as unidades de treinamento, necessárias para elevar o nível de treinamento de um atleta, podendo durar 4, 6 meses ou até um ano. Uma característica do macrociclo é o desenvolvimento conjunto do volume e intensidade do esforço, caracterizado por mudanças rítmicas de longos períodos de cargas elevadas, e períodos menores de cargas reduzidas (BARBANTI, 1997).

O mesociclo, ou ciclo intermediário, é a soma de todos os microciclos envolvidos para alcançar determinado objetivo do treinamento, ou seja, mesociclo é o tempo necessário para atingir um alto nível de desenvolvimento de determinada capacidade

física, tais como: força, velocidade, resistência entre outras, e estes, podem ter duração de um a três ou quatro meses (NSCA, 1993; 2004).

Farto (2002) diz que os mesociclos do treinamento desportivo representam a combinação de alguns microciclos incluindo dois como mínimos. Frequentemente, os mesociclos incluem de três a seis microciclos com uma duração aproximada de um mês, representando etapas, relativamente, determinadas no processo de treinamento. Já o microciclo consta com, no mínimo, de duas fases: a acumulativa que está relacionada em um ou outro grau com o esgotamento e o de restabelecimento que está relacionada com o descanso necessário pelas cargas recebidas.

Já Maglischo (1999) define microciclo como a estrutura semanal do treinamento, mesociclo como o período durante as quais o volume e intensidade de treinamento permanecem semelhantes, e duração entre duas e quatro semanas, e macrociclo como a principal fase de treinamento dentro da temporada.

Neste sentido, Bompa (2002) diz que na metodologia do treinamento desportivo o microciclo compreende a programação semanal do treinamento, e se sucede continuamente num programa anual. Afirma também ainda que o microciclo é uma ferramenta fundamental no planejamento do treinamento desportivo, pois sua estrutura e conteúdo, é que determinam a qualidade do processo de treinamento.

2.2.3. Carga de treinamento

De acordo com Gomes (2002) o rendimento desportivo do atleta é, em grande parte, determinado pela distribuição dinâmica das cargas de treinamento e de competições no ciclo anual.

Smith (2003) diz que a carga de treinamento envolve a manipulação de algumas variáveis do treinamento: intensidade, duração e frequência. Assim, define essas variáveis que compõem a carga do treinamento:

- Intensidade de treinamento é um componente qualitativo e é uma função da atividade desempenhada em uma dada unidade de tempo, é medida através do VO₂. (volume de oxigênio consumido) e frequência cardíaca;
- Frequência do treinamento se refere ao número de sessões de treinamento em um dado tempo como um dia ou uma semana;
- Duração é o componente quantitativo do treinamento e se refere ao tempo de treino ou a quantidade de exercício em uma seção de treino;
- Volume de treinamento envolve a quantidade total de treinamento desempenhada em um determinado período de tempo (uma semana, um mês, um ano...), é a combinação de duração e frequência (SMITH, 2003).

Concordando com essa definição de volume, Lerma (2003) diz que o volume de treinamento representa o aspecto quantitativo da carga de treinamento e mostra o esforço total que um atleta suporta em um período de tempo estabelecido; e a intensidade que seria o aspecto qualitativo da carga mostra a relação entre o volume de trabalho e o tempo necessário para realizá-lo.

Bompa (2002) afirma que o volume é o primeiro componente do treinamento, este é um pré-requisito quantitativo, para elevar o desempenho técnico, tático e físico. Assim, o volume é formado pelo tempo e duração do treinamento desportivo, pela distância realizada ou peso levantado por unidade de tempo, e também pelas repetições de um exercício ou de um elemento técnico que um atleta realiza em determinado período. Simplificando, o volume é a quantidade total de atividade

realizada no treinamento, e diz respeito à soma do trabalho realizado em determinada sessão, ou fase do treinamento. A intensidade, segundo este mesmo autor, também é um fator importante, e a relação entre trabalho e unidade de tempo determina a intensidade, ou seja, quanto mais trabalho se realiza numa unidade de tempo, maior é a intensidade.

Bompa (2002) também destaca como componente da carga de treinamento a densidade que é a relação, expressa em tempo, entre as fases de trabalho e recuperação. Uma densidade adequada assegura a eficiência do treinamento e evita que o atleta atinja um estado crítico de fadiga ou exaustão.

2.3. Estrutura do Treinamento na Nataçã

Atualmente, uma série de fatores influencia a formação racional da estrutura anual de preparação dos melhores nadadores. De acordo com Platonov (2005), em primeiro lugar, aparecem as cargas de treinamento, e de competição, que alcançaram grandezas excepcionalmente altas, e isso aumentou de forma acentuada a complexidade das várias estruturas de construção do processo de treinamento – macrociclos, mesociclos e microciclos.

Um exemplo sobre este grande aumento das cargas de treinamento pode ser observado na evolução do treinamento de nadadores. Por exemplo, Mark Spitz, nadador com sete medalhas olímpicas em 1972 relatou que nadava acima de 9.000 metros por dia. Mas, hoje em dia, nadadores universitários com média de 20 anos de idade, já excedem esse volume de treinamento, e alguns nadadores olímpicos chegam a nadar o dobro deste volume (DEHART, 1995).

A estrutura da preparação anual de nadadores tem se dividido em dois ou três ciclos ou macrociclos de treinamento durante o ano. No caso de três macrociclos, a

duração dos dois primeiros é de três a quatro meses e o terceiro pode chegar a cinco meses (PLATONOV, 2005; MAGLISCHO, 1999). Essa divisão começou a ser feita devido ao grande aumento no número de competições de importantes durante o ano.

No Brasil, podemos observar que a temporada anual de competições do calendário da CBDA (Confederação Brasileira de Desportes Aquáticos), é formada por duas grandes competições anuais, o Troféu Brasil de Natação realizado na metade do ano (por volta de junho ou julho) e o Troféu José Finkel de Natação, realizado no fim do ano, em dezembro. Além destes torneios, que são os dois de maior importância para os nadadores profissionais, existem também os torneios regionais que ocorrem durante o ano todo, os torneios estaduais e brasileiros por categoria, que ocorrem no verão (final do ano) em piscina de 50 metros e no inverno (metade do ano) em piscina de 25 metros.

Dessa maneira, os técnicos das melhores equipes nacionais, estruturam as temporadas de treinamento anuais de seus atletas, em dois grandes ciclos de treinamento, ou seja, planejam o treinamento para que se atinjam dois picos de desempenho durante o ano. Essa divisão geralmente é feita pela maioria dos treinadores para os atletas de alto nível nacional. Entretanto, não podemos esquecer que alguns destes nadadores, fazem parte do cenário da natação mundial, fato que adiciona junto ao calendário de competições nacionais, algumas competições internacionais, levando assim, a alterações nos ciclos de treinamento durante o ano.

Neste ano de 2007, por exemplo, somente na primeira metade do ano tivemos, para os grandes atletas, dois grandes torneios, o Troféu Brasil de Natação, e os Jogos Pan-americanos. Dessa forma, estes atletas tiveram, provavelmente, em sua

temporada de treinamento dois picos de desempenho, ou dois macrociclos, somente na primeira metade do ano competitivo.

A partir deste contexto, que nos mostra o calendário desportivo dos nadadores brasileiros de alto desempenho, apresentarei a estrutura de organização, ou planificação dos ciclos atuais de treinamento segundo dois grandes pesquisadores da natação mundial. Ernest Maglischo, americano, treinador da equipe masculina na Universidade do estado do Arizona, e Vladimir Platonov, cientista Ucrainiano com vários trabalhos publicados sobre metodologia do treinamento desportivo.

Nos nadadores, a estrutura do treinamento não se difere da estrutura geral do treinamento, o macrociclo de treinamento de nadadores é formado pelo período preparatório, que pode ser dividido em geral e específico. Neste período há um grande volume total de trabalho realizado. Enquanto no período competitivo, que se refere ao período de preparação para as principais competições, ocorre uma diminuição significativa do volume total de trabalho, e o período transitório, que corresponde ao período de descanso ativo, ou passivo (PLATONOV, 2005).

De acordo com Maglischo (1999) o número de macrociclos durante a preparação anual pode chegar a cinco, dependendo do número de vezes que os treinadores desejam “raspar”, ou polir para a competição. Lembrando que raspar, ou polir, refere-se ao período que antecede a competição, ou de preparação para a competição, no qual, as cargas de treinamento são reduzidas. Ele sugere que a duração ideal de determinado macrociclo fique entre 6 e 12 semanas, pois depois deste período, nadadores tendem a estabilizar -se num platô, ao menos que seja introduzida uma importante alteração nos métodos de treinamento.

Maglischo (1999) aponta que os nadadores devem construir sua máxima metragem e intensidade progressivamente durante as quatro primeiras semanas da temporada e, em seguida, permanecem nesse nível durante 10 a 20 semanas antes do polimento, ou seja, antes de diminuir a carga do treinamento.

2.4. Percepção Subjetiva do Esforço

Estudos sobre a percepção subjetiva do esforço têm sido utilizados, nas últimas quatro décadas, para estimar como as pessoas se sentem quando estão fazendo algum tipo de exercício físico. De acordo com Brandão et al. (1989) a percepção do esforço pode ser influenciada pelas expectativas, esperanças, medos e pensamentos. Assim, para podermos estudar os aspectos fisiológicos, e físicos do desempenho de um atleta, tanto no treinamento quanto nas competições, é necessário se analisar também os aspectos subjetivos que estão por traz do seu desempenho. Dessa forma, problemas de fadiga, tensão, e desempenho atlético, são de igual interesse para a psicologia quanto para fisiologia, e, de acordo com Borg (1977) parece impossível definir qualquer um deles somente no ponto de vista fisiológico (BRANDÃO et al., 1989; BORG, 1973 e 1977).

Brandão et al. (1989) dizem que o principal fundamento da percepção subjetiva do esforço está baseado na suposição de que as pessoas podem quantificar subjetivamente a intensidade de algum tipo de exercício que está realizando. Noble e Robertson (1996) afirmam que percepção subjetiva de esforço pode ser definida como “o ato de detectar e interpretar sensações vindas do corpo durante o exercício físico” (p.4).

Neste sentido, Borg (1998) diz que percepção do esforço pode ser entendida como um tipo de “gestalt”, ou configuração de sensações: dor, fadiga dos músculos

periféricos, do sistema pulmonar e alguns outros sinais sensoriais, ou seja, a percepção é formada por um sentimento complexo que integra diferentes sinais do corpo, incluindo os sistemas cárdio-respiratório, muscular, as articulações exercitadas, e o sistema nervoso central (processos emocionais, de aprendizagem e motivação).

Borg (1998) afirma também que a percepção do esforço, de uma determinada carga de trabalho, que pode ser tanto durante o treinamento quanto durante a competição, inclui aspectos psicológicos e fisiológicos, ou seja, toda carga física ou mental aplicada sobre um organismo provocará respostas fisiológicas e perceptivas. Para entender melhor este processo está apresentado na FIGURA 5.

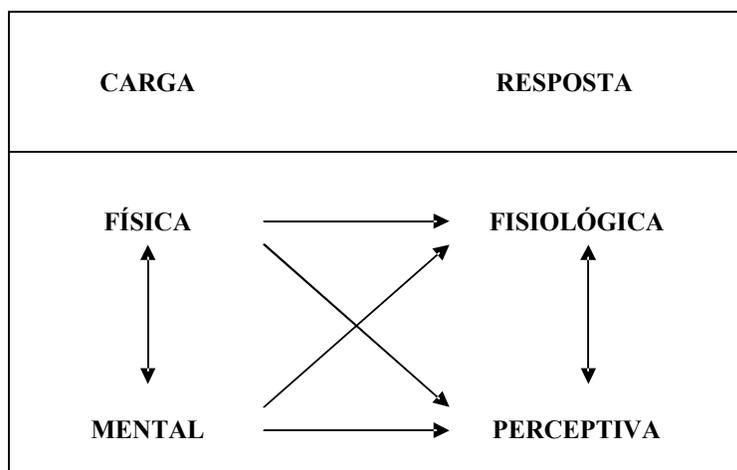


FIGURA 5: Respostas fisiológicas e perceptivas, em relação as cargas físicas e mental de trabalho (adaptado de BORG, 1998).

Exemplificando o processo da FIGURA 4, podemos dizer que a carga física poderia ser o volume e/ou intensidade de treinamento, e a carga mental, por exemplo, seria o stress e ansiedade da competição, e ambas as cargas, provocariam respostas tanto fisiológicas quanto perceptivas.

Contudo, Borg (1998) diz que o conceito de percepção do esforço refere -se principalmente ao trabalho muscular envolvendo uma grande pressão sobre o sistema muscular, cardiovascular e pulmonar. Além disso, Borg diz que a percepção do esforço está relacionada diretamente com o conceito de intensidade de exercício. E ao mesmo tempo, as emoções, motivação pessoal, e condições patológicas e experiências adicionais, podem estar envolvidas como fatores de menor importância dentro da percepção do esforço. Assim, uma breve definição, sobre percepção do esforço, seria a sensação de quanto pesado, difícil, ou desgastante foi a tarefa física executada (BORG, 1998).

Portanto, o estudo da detecção, identificação e discriminação da quantidade de esforço percebido tem que ser psicofísica. Gunnar Borg foi o pioneiro nesta área, e para entender as manifestações psicofisiológicas da percepção de esforço, desenvolveu uma escala que avaliasse a percepção da intensidade do esforço durante o exercício. Esta era uma escala categorizada de vinte e um pontos de intensidade de esforço, variando de muito leve, até muito pesado, na qual a intensidade do esforço deveria aumentar linearmente com a intensidade do exercício físico (BRANDÃO et al., 1989; BORG, 1998).

Anos mais tarde essa escala foi modificada para uma escala categorizada de quinze pontos, de maneira que a linearidade entre as categorias e a frequência cardíaca no exercício físico ficasse mais evidente. Essa linearidade entre FC e percepção do esforço, partia do princípio que ao se multiplicar o escore percebido por 10, o resultado representaria o valor da frequência cardíaca atingida no esforço determinado. Esta escala foi denominada de RPE (FIGURA 6).

6	
7	muito, muito leve
8	
9	muito leve
10	
11	razoavelmente leve
12	
13	um pouco pesado
14	
15	pesado
16	
17	muito pesado
18	
19	muito, muito pesado
20	

FIGURA 6: Escala de percepção de esforço (RPE) (BRANDÃO, 1989, p. 35).

A escala RPE é composta por 15 números, do 6 ao 20, e por sete parâmetros verbais, ou ancoras verbais. Assim, surgiram as primeiras pesquisas relacionando o consumo de oxigênio (VO_2) e a frequência cardíaca (FC) com a RPE.

No Brasil, Almeida e Matsudo (1975) foram os pioneiros nesta área de pesquisa. Em 1986, Cavasini e Matsudo desenvolveram uma escala de percepção de esforço que pudesse melhor se adequar a cultura do país. Esta é uma escala ordinal de 0 (nenhum esforço) a 10 (esforço máximo), validada para o Brasil, e denominada de Escala Cavasini (FIGURA 7) (CAVASINI e MATSUDO, 1986a; 1986b).

0	nenhum esforço
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	máximo esforço

FIGURA 7: Escala Cavasini (BRANDÃO et al., 1989 pag. 37).

Em 1973, ⁶Eklom e Goldbarg (apud BRANDÃO et al., 1990b) propuseram que a avaliação subjetiva do esforço fosse baseada em duas categorias: um fator local, relacionado aos sentimentos de esforço dos músculos em exercício, e um fator central, relacionado ao sistema cárdio-respiratório.

Partindo deste propósito, Brandão (1990b) verificou se atletas corredores de elite de longa distancia apresentavam valores diferentes de percepção do esforço central (esforço realizado pelo sistema cárdio -respiratório), local (esforço realizado pelos músculos em exercício) e total (esforço total percebido).

Os resultados mostraram que a percepção do esforço central foi estatisticamente menor do que a percepção de esforço local e total, indicando que o fator local parece ser a sensação dominante na determinação da percepção subjetiva de esforço destes corredores.

Borg (1998) afirma que, em exercícios com pequenos grupos musculares, ou exercícios de curta duração, a sensação local é dominante, enquanto nos exercícios

⁶ EKLOM, B.; GOLDBARG, A. The influence of training and other factors on the subjective rating of perceived exertion. *Acta Physiology Scandinavia*. v. 83, p. 399-406, 1973.

mais intensos com duração de alguns minutos, a sensação central, relacionada ao esforço cardiovascular é a dominante.

2.4.1. Percepção subjetiva do esforço e treinamento

Morgan (1977) em pesquisa realizada com atletas olímpicos americanos e soldados demonstrou que a participação em atividades físicas intensas e o treinamento físico parecem reduzir a percepção do esforço para uma mesma carga de trabalho na bicicleta ergométrica e isto poderia ser explicado pela afirmação de Borg (1998) de que pessoas altamente motivadas, assim como atletas, tendem a subestimar sua percepção de esforço em relação à pessoas com hábitos físicos menos intensos.

Morgan et al. (1988) avaliaram a percepção do esforço de nadadores, durante 10 dias de treinamento com aumento progressivo do volume de treinamento. O volume foi aumentado de 4.000 metros por dia para 9.000 metros por dia, e a intensidade foi mantida a 94% do VO₂ máx. A percepção de esforço foi medida numa escala ordinal de 1 (muito, muito fácil) a 7 (muito, muito difícil). Os escores obtidos aumentaram significativamente do dia 1 ao dia 8 de aumento do volume de treinamento e após o dia 8 observou-se uma diminuição desse escore, o que, na opinião dos pesquisadores pode ter ocorrido devido à adaptação dos nadadores ao treinamento.

Seguindo a mesma linha de pesquisa de Morgan, O'Connor et al. (1991) analisaram nadadores antes e depois um período de 3 dias de aumento do volume de treinamento. Neste estudo manteve-se numa intensidade submáxima e o volume de treinamento aumentou de 6.800 metros por dia para 11.200 para as mulheres e de 8.800 para 12.950 para os homens. Os resultados mostraram que houve um aumento no escore da percepção do esforço após o treinamento.

Flynn et al. (1994) avaliaram a percepção do esforço através da escala RPE em nadadores e corredores em 4 diferentes momentos da temporada de treinamento. Esta análise foi feita logo após um teste de 7 min a 75% do VO₂ máx. para os corredores, e um teste de 365,8 metros a 90% do VO₂ máx. para os nadadores. Não foram encontradas diferenças significativas para os escores da percepção do esforço nos diferentes momentos da corrida, mas na natação, observou-se uma diferença significativa, no segundo momento em relação aos outros. Este momento foi o período de treino mais intenso, onde os atletas completaram 44 km a 74% do VO₂ máx. e o escore da percepção do esforço também foi o mais alto observado comparando com os outros momentos de menor intensidade do treinamento.

Em um estudo realizado com canoístas Berglund e Safstrom (1994) utilizaram uma escala de percepção do esforço variando de 2 pontos (muito, muito fácil) à 14 pontos (muito, muito difícil). Neste estudo os atletas também foram avaliados em quatro diferentes momentos da temporada de treinamento, e o mais alto escore na escala de percepção de esforço foi observado ao término do período de treino intenso o qual, apresentou o maior volume e a maior velocidade de treinamento.

Hooper et al. (1997) utilizaram a mesma escala (de 1 a 7 pontos) utilizada por Morgan et al. (1988), e O'Connor (1991) em nadadores, e observaram que há uma correlação entre os escores de percepção de esforço, e o volume e intensidade de treinamento, isso mostra que os aumentos no escore de percepção do esforço aumentavam conforme o treinamento ficava mais intenso.

Rietjens et al. (2005) verificaram a percepção do esforço em ciclistas através da Escala de Borg durante duas semanas de treino intensivo. Foi observado que, os escores da percepção do esforço aumentaram significativamente do período inicial para

a primeira, e segunda semana de treino intenso, no qual, o volume de treino foi aumentado em 200%, mostrando que a percepção de esforço é sensível às alterações na carga de treinamento.

Podemos perceber com estes estudos, que na natação e em algumas outras modalidades aeróbicas como ciclismo, há uma relação entre o aumento da carga de treinamento e os escores da percepção do esforço.

2.5. Estados Emocionais de Humor e Treinamento

Weinberg e Gould (2002, p.382) definem humor “como um estado emocional afetivo de duração variável e impermanente. Sentimentos de exaltação ou de felicidade que durem algumas horas ou mesmo alguns dias são exemplos de humor”.

Segundo Buckworth e Dichman (2002), o humor pode permanecer por menos de um minuto, ou por dias. Um estado de humor pode ser influenciado por disposição geral (temperamento ou traço de personalidade) e por breves respostas (emoções) compostas por sentimentos.

Em 1980, o psicólogo do esporte Willian Morgan (MORGAN, 1980), passou a avaliar os estados de humor em atletas americanos. Para tal avaliação, utilizou o instrumento POMS (Perfil dos Estados de Humor), que foi desenvolvido originalmente por McNair et al. (1971) para utilização em pacientes psiquiátricos. Este instrumento contém 65 itens que avaliam seis estados transitórios de humor: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental.

Morgan (1980) mostrou que atletas de elite bem sucedidos em uma variedade de modalidade esportivas (natação, lutas, atletismo, entre outros) são caracterizados pelo que denominou de “perfil iceberg”, caracterizado por uma tendência de curva que

apresenta baixos escores dos estados de tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão e um alto escore do estado de humor de vigor.

Esses estudos levaram Morgan (1985) a desenvolver um Modelo de Saúde Mental que propõe que o perfil positivo de saúde mental está associado ao “perfil iceberg”, e representa o perfil de atletas de elite bem sucedidos.

Após estes estudos Morgan et al. (1987) começaram a monitorar o treinamento, através do POMS, com o intuito de prevenir o “staleness” ou estafa. Dessa forma, mostraram que os distúrbios dos estados de humor ocorrem em uma dose-resposta com o aumento do estímulo do treinamento, isto é, com o aumento da carga de treinamento ocorrem alterações nos estados de humor, como, aumento dos escores dos estados de humor negativo de tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão, e diminuição do estado de humor positivo de vigor; que pode levar a uma queda no desempenho esportivo.

Morgan et al. (1988) avaliaram alterações dos estados de humor após um aumento gradual na carga de treinamento em nadadores ao longo de 10 dias de treinamento. A distância do treinamento foi aumentada de 4.000 metros por dia para 9.000 metros por dia, e a intensidade foi mantida a 94% do VO₂ máximo (Consumo Máximo de Oxigênio). Os resultados revelaram um aumento significativo nos escores dos estados de depressão, raiva e fadiga após o aumento da carga do treinamento. Além disso, três nadadores que apresentaram altos escores do POMS total, acima da média do grupo, foram incapazes de completar o regime de treinamento.

Da mesma forma O'Connor et al. (1991) encontraram alterações dos estados de humor em nadadores após três dias de aumento da carga de treinamento. Este estudo mostrou um aumento significativo do estado de humor de fadiga, da medida do escore

do POMS total, e uma queda do escore do estado de humor de vigor, com o aumento da carga de treinamento. Além disso, os resultados sugerem que estes estados são mais sensíveis ao aumento da carga de treinamento do que os estados de tensão, depressão, raiva e confusão. A diminuição no escore de vigor ocorreu após um dia de aumento do treinamento, enquanto a fadiga e POMS total aumentaram após dois dias de aumento da carga de treinamento.

No entanto, Hooper et al. (1997) em um estudo longitudinal realizado durante seis meses da temporada de treinamento de nadadores, não encontraram alterações estatisticamente significativas entre os estados de humor e o período de polimento, ou seja, no período de treinamento com carga reduzida que antecede uma competição principal de natação. Contudo, os autores apresentam duas explicações possíveis: a primeira, de que a intensidade de treinamento não foi significativamente menor durante este período. A segunda, de que esta fase coincide com o aumento do stress psicológico com a chegada da competição, promovendo assim, uma curva invertida do “perfil iceberg”, ou seja, altos escores dos estados de humor de tensão, depressão, raiva fadiga e confusão, e um baixo escore do estado de vigor.

Em um estudo mais recente, nadadores da primeira divisão universitária americana foram analisados ao longo de 24 semanas de uma temporada de treinamento. Foi encontrada uma correlação significativa negativa entre o volume de treinamento e os escores de raiva e vigor. Enquanto uma correlação positiva foi encontrada entre fadiga e volume de treinamento, sugerindo que os estados de humor de vigor e fadiga são sensíveis à carga de treinamento, enquanto os outros estados parecem não responder tão rapidamente a alterações do volume de treinamento (PIERCE JR. 2002).

Raglin et al. (1991) já haviam encontrado resultados semelhantes a estes apresentados por Pierce Jr. (2002). Neste estudo foram avaliados nadadores universitários num período de quatro a anos. As avaliações foram administradas em intervalos regulares durante as temporadas. Assim, os pesquisadores encontraram que os estados de humor de depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão variavam correspondentemente às alterações do volume de treinamento, com exceção do estado de tensão, que permaneceu elevado mesmo nos períodos de menor volume de treinamento. Segundo estes autores, esse elevado escore de tensão no período de treino reduzido pode ter ocorrido devido a um aumento da ansiedade dos nadadores antecedente à principal competição.

Wittig et al. (1989) avaliaram corredores de endurance e mostraram que o escore total do POMS e o estado de fadiga diminuiu com a redução de 70% do treinamento, e os estados de humor de vigor e tensão aumentaram. Entretanto, esse aumento de tensão ocorreu, principalmente, no dia da competição, momento este, no qual, pode-se observar um aumento de situações causadoras de estresse tais como: cobrança por parte do técnico, familiares, e de si próprio para um bom resultado.

Flynn et al. (1994) avaliaram corredores universitários de cross-country e nadadores durante uma temporada, e encontraram resultados diferentes nas duas modalidades. O escore total do POMS não mostrou diferenças de forma significativa ao longo de quatro avaliações na temporada dos corredores, por outro lado, os nadadores, apresentaram alterações significativas no POMS total durante a temporada de treinamento. O maior nível do POMS total ocorreu no momento de maior volume de treinamento, e o menor nível do mesmo correspondeu ao período de polimento, que representou o período de menor volume de treinamento. Uma possível explicação para

não ter encontrado diferenças significativas do POMS total dos corredores, pode ter sido, devido à pequena diferença no volume de treinamento.

Berglund e Safstron (1994) observaram, em atletas olímpicos de canoagem, que o escore total do POMS aumentava significativamente com o decorrer da temporada em relação ao início da temporada, que apresentava uma carga de treinamento menor, e uma queda significativa do mesmo escore coincidia com o período de treino reduzido, que ocorreu na semana anterior à competição.

Em ciclistas experientes, ou seja, que competem há pelo menos cinco anos, Filaire et al. (2004) encontraram resultados contraditórios aos da literatura. Após quatro dias de treino intenso, o aumento de 60% da carga de treinamento foi associada a uma diminuição significativa dos estados de tensão, raiva, vigor e POMS total. Entretanto, em outro estudo avaliando ciclistas, Ritjens et al. (2005) mostraram que há uma tendência ao aumento do POMS total após duas semanas de treino intenso.

Ronsen et al. (2000) analisaram a relação entre as alterações da carga de treinamento durante uma temporada de treinamento. Dessa forma, avaliou esquiadores de elite durante a temporada competitiva, e após a temporada competitiva, e encontrou uma tendência ao aumento dos estados de humor negativos e diminuição de vigor durante o período de alta intensidade de treinamento.

CAPÍTULO 3

METODO

3.1. Amostra

A amostra foi do tipo não -probabilística, composta por 44 nadadores, brasileiros de alto desempenho, de ambos os gêneros. Estes nadadores seguiram três programas de treinamento diferentes, de acordo com as características de suas provas. Esses grupos são: Velocistas (VELO - nadadores de 50, 100 e 200 metros livre, costas e borboleta), Fundistas (FUNDO - nadadores de 400, 800 e 1500 metros livres ou medley) e nadadores de Peito e Medley (PEME - nadadores de 100 e 200 metros peito ou medley). Cada grupo tinha um técnico responsável pelo programa de treinamento.

Todos os atletas participaram do Troféu Brasil de nataçã o realizado em maio de 2007 na cidade do Rio de Janeiro, estes conquistaram 37 medalhas, e 7 conseguiram índice pan-americano e integraram a seleção brasileira que representou o Brasil nos Jogos Pan-americanos de 2007. A tabela 1 mostra o número de nadador es em cada grupo de treinamento e a divisão por gênero. Já a tabela 2 mostra a média e desvio padrão de idade , o tempo de federado e o tempo de treinamento no clube atual em cada grupo de treinamento.

TABELA 1: Caracterização da amostra por grupo e gênero.

		VELO	FUNDO	PEME	TOTAL
(N=44)		(N=20)	(N=14)	(N=10)	
Gênero	masculino	11	9	7	27
	feminino	9	5	3	17

TABELA 2: Média e desvio padrão da idade, tempo de federado e tempo de treinamento na equipe segundo os grupos estudados.

(N=44)		VELO (N=20)	FUNDO (N=14)	PEME (N=10)	GRUPO TOTAL
Idade	x	20,85	18,95	19,49	20,14
	s	4,72	2,36	2,63	3,57
Tempo de federado	x	9,35	7,86	7,80	9,28
	s	6,28	2,35	2,04	4,34
Tempo na equipe	x	9,35	2,43	4,30	2,97
	s	6,28	2,95	3,33	2,98

Os nadadores que participaram da pesquisa se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão descritos abaixo.

3.1.2. Critérios de inclusão:

- Idade mínima para participação de 18 anos,
- Ser federado na Confederação Brasileira de Desportos aquáticos há pelo menos 3 anos;
- Ter tido, ao menos, uma participação em um dos dois torneios de maior importância nacional para a natação, o “Troféu Brasil de Natação” ou “Troféu José Finkel”;
- Todos os avaliados deveriam treinar no mesmo clube e participar do mesmo programa de treinamento.

3.1.3. Critérios de exclusão:

- Todos os sujeitos que foram excluídos do regime de treinamento prescrito (macrociclo) pela equipe técnica responsável, por qualquer motivo, tais como: lesão, trauma físico, doping, e mudança de clube.

Aqueles que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1), e estavam livres para interromper a pesquisa no momento em que desejassem.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu, de acordo com o protocolo número: 049/2006 apresentado no Anexo 2.

3.2. Instrumentos

Os instrumentos utilizados foram:

3.2.1. Ficha de dados biográficos:

A ficha de dados biográficos teve como principal objetivo caracterizar descritivamente a amostra (Anexo 3). Esta ficha consiste em dados pessoais como nome, idade, tempo filiado à Federação Aquática Paulista, ou Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, tempo de treinamento no clube em questão, as principais provas que competem, e os principais resultados. As informações referentes a esta ficha foram utilizadas para a construção da tabela 2.

3.2.2. Escala de Percepção Subjetiva do Esforço:

Nos Anos 60 o psicólogo sueco, Gunnar Borg, iniciou a estudar a percepção do esforço. Esses primeiros estudos utilizavam uma escala para se medir a percepção do esforço, constituída de 21 pontos, que na década de 70 foi modificada para uma escala de 15 pontos (RPE) de modo que a linearidade de entre frequência cardíaca e percepção do esforço observada ao longo de todos os estudos ficasse mais evidente (BRANDÃO et al, 1989)

Estes instrumentos têm sido utilizados para estimar subjetivamente o esforço quando se realizam algum tipo de exercício. A versão brasileira da escala de BORG, Escala Cavasini, adaptada às condições sócio-psicológicas dos brasileiros, foi validada em 1986 para avaliação da percepção subjetiva de esforço em atletas brasileiros (CAVASINI e MATSUDO, 1986).

A Escala Cavasini consiste em uma escala graduada de 0 a 10 pontos contendo dois parâmetros, ou ancoras verbais, nas quais, os números indicam o esforço realizado: 0 representando nenhum esforço, e 10 representado máximo esforço.

Em 1971 Ekblom e Goldberg propuseram que a avaliação subjetiva do esforço físico durante o exercício fosse dividida em duas categorias: um fator local, relacionado aos sentimentos de esforço dos músculos em exercício, e um fator central, relacionado ao sistema cardiorrespiratório. A partir de então, algumas pesquisas foram realizadas com o intuito de avaliar a diferença entre a percepção de esforço central e local de atletas (BRANDÃO et al 1990; GREEN et al., 1999).

Dessa forma, neste estudo, a escala Cavasini foi utilizada, e os atletas foram orientados a responder: “Como você se sentiu durante a última sessão de treino em relação ao esforço: local-braço (esforço realizado pelos músculos do braço); local-perna (esforço realizado pelos músculos da perna); central (esforço realizado pelo sistema cardiorrespiratório) e total (esforço total percebido)?” (Anexo 4).

3.2.3. Escala de Humor Brums:

O primeiro teste para avaliar os estados de humor utilizado no esporte foi o teste POMS, instrumento que contém 65 itens que avaliam seis estados transitórios de humor: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental, desenvolvido

inicialmente por McNair et al. (1971) com o objetivo de identificar e acessar estados afetivos transitórios e flutuantes de pacientes psiquiátricos quando submetidos a terapias medicamentosas e psicoterápicas. Este foi introduzido na área esportiva por Willian Morgan em 1980, e desde então, surgiram outras escalas com o intuito de permitir uma rápida mensuração dos estados de humor de populações compostas por adultos e adolescentes (BRANDÃO, 1999)

Uma das versões reduzidas, o POMS para adolescentes, conhecida como POMS-A, passou por um rigoroso processo de validação em 2003, mais tarde Peter Terry e seus colaboradores passaram a utilizá-lo em adultos. A partir de então, esta foi validada para o uso em populações adultas, e passou a ser denominada de BRUMS, Brunel Mood Scale (ROLFS et al. 2004).

De acordo com Rolfs (et al. 2004, p. 2), “a Escala de Humor Brums contém 24 indicadores simples de humor, tais como as sensações de raiva, disposição, nervosismo e insatisfação, que são perceptíveis pelo indivíduo que está sendo avaliado. Os avaliados respondem como se sentem em relação as tais situações, de acordo com a escala de 5 pontos (de 0 = nada a 4 = extremamente). A forma colocada na pergunta é “Como você se sente agora” embora outras formas: Como você vem se sentindo na semana, inclusive hoje, possam ser usadas. Sua aplicação leva cerca de dois minutos para ser respondido”.

Os 24 itens dessa escala compõem seis subescalas, ou estados de humor: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão (Anexo 5).

Brandão (1999, p. 48) define cada um destes estados de humor:

- ✓ Tensão é definida por uma alta tensão músculo -esquelético que pode não ser observada diretamente ou observada através de manifestações psicomotoras, tais como agitação, inquietação, etc.;
- ✓ Depressão representa um estado de depressão acompanhado por uma inadequação pessoal, indicando sentimentos de auto -valorização negativa, dificuldades de ajustamento, isolamento emocional, tristeza e culpa;
- ✓ Raiva representa estados de humor relacionados a antipatia e raiva em relação aos outros e a si mesmo, descrevendo sentimentos de hostilidade;
- ✓ Vigor sugere estados de energia, animação e atividade. De todos os fatores avaliados, é o que representa um aspecto humoral positivo;
- ✓ Fadiga representa baixo nível de energia, apatia e esgotamento e,
- ✓ Confusão pode ser caracterizada por atordoamento. Possivelmente este fator, é um subproduto da ansiedade e depressão ou de estados relacionados.

Neste trabalho optou -se por utilizar a pergunta: “Como você tem se sentindo durante os últimos dias de treinamento, inclusive hoje?”, pois, o objetivo deste era verificar a relação dos estados de humor com o volume de treinamento realizado na semana.

3.2.4. Questões:

Duas questões de caráter discursivo também foram aplicadas:

1. Aconteceu algo diferente nos últimos dias que tem interferido no seu desempenho durante os treinamentos?
2. Você está no seu período menstrual? ()Sim ()Não.

A primeira questão teve como objetivo analisar se alguma queixa, ou fonte de stress, teve influência sobre a percepção do esforço e estados de humor dos atletas. Já a segunda questão foi aplicada somente para as nadadoras, e o objetivo desta foi verificar se o fato de estarem no período menstrual teria influência sobre a percepção de esforço e sobre os estados de humor das mesmas.

As respostas às questões 1 foram subdivididas de acordo com 6 categorias definidas por BRANDÃO, 2000:

1. **Aspectos pessoais** : se referem às demandas (custos ou benefícios psicológicos) da prática esportiva. São incluídos nesta categoria, a disposição do atleta, seu estado psicológico e orgânico e outros aspectos da prática profissional como o contrato de trabalho, problemas escolares, saudade de casa, relacionamento com familiares, entre outros (p. 29).
2. **Demandas físicas**: se referem ao papel que os fatores inerentes ao evento esportivo desempenham no processo de stress. Se o atleta não tem uma adequação pessoal para lidar com as demandas dos treinamentos e competições, como consequência existe um risco de fracasso ou uma diminuição de performance. (p.30).
3. **Aspectos do treinamento**: composta por fatores referentes ao processo de treinamento que interferem na execução de uma meta programada para execução do treinamento. A meta se refere à ambição do atleta em obter um determinado resultado esportivo, ou de realizar o treinamento de uma forma pré-determinada. Neste caso podemos citar: treino físico desgastante, uma série de treino forte me deixou mal, estar treinando machucado entre outros. (p.30).

4. **Aspectos da competição:** se referem aos eventos que comumente ocorrem durante o período de competição tais como jogar em estádio vazio, viagem muito longa, jogar com torcida contra, etc. (p.29).
5. **Relacionamento com pessoas significativas:** se refere à extensão e natureza dos vínculos com pessoas que são significativas para os atletas e que exercem influência sobre sua performance. Estas pessoas estão integralmente envolvidas na estrutura, dinâmica e ambiente social do esporte praticado. (p.30).
6. **Experiências traumáticas:** referem-se às situações de transtornos de ordem esportiva e/ou familiar que provocam abalos de ordem psicológica e física. Como exemplo de situações traumáticas podemos citar: competir machucado, perder uma vaga num torneio importante, perder patrocínio, entre outros. (p.31).

3.2.5. Volume de treinamento

O volume de treinamento envolve a quantidade total de treinamento desempenhada em um determinado período de tempo (uma semana, um mês, um ano...), é a combinação de duração e frequência (SMITH, 2003). Concordando com essa definição, Lerma (2003) diz que o volume de treinamento representa o aspecto quantitativo da carga de treinamento e mostra o esforço total que um atleta suporta em um período de tempo estabelecido.

Assim, neste estudo, as medidas de volume foram obtidas do cálculo da distância nadada durante a semana em quilômetros. Estes dados foram obtidos com a equipe técnica dos nadadores. Entretanto, não foi possível ter acesso aos dados do volume de treinamento do grupo de nadadores fundistas (FUNDO), pois os resultados não foram disponibilizados.

3.3. Delineamento experimental

Os nadadores foram avaliados semanalmente, logo após a última sessão de treino da semana, durante o macrociclo de treinamento preparatório para o Troféu Brasil de Natação em maio de 2007, através dos instrumentos acima citados. O programa de treinamento foi seguido de acordo com a planificação e programação do treinador. Este se iniciou na primeira semana de janeiro e terminou na primeira semana de maio, na qual foi realizado o Troféu Brasil de Natação. As avaliações se iniciaram na segunda semana de treinamento, e terminaram na semana anterior ao Troféu Brasil.

A explicação e assinatura TCLE e o preenchimento da ficha de dados biográficos foram feitos na primeira avaliação, e nas avaliações posteriores foram aplicados os demais instrumentos. A seqüência de aplicação dos instrumentos foi sempre a mesma e seguiu a seguinte ordem: Escala Cavasini, BRUMS e questões. Todos os testes foram aplicados pelo pesquisador (Bacharel em Desportes) e avaliados por uma psicóloga doutora na área esportiva.

Os nadadores foram avaliados sempre individualmente e antes da realização das avaliações os atletas foram orientados e instruídos sobre o teste, suas características e forma de resposta dos testes aplicados.

As avaliações foram realizadas aos sábados no período matutino, ao término da última sessão de treinamento. Nas semanas em que houve competições aos sábados, as avaliações foram realizadas na sexta-feira antecedente à competição e após o último treino antes da competição.

O procedimento de aplicação dos testes foi feito da seguinte maneira: assim que o treinador da equipe encerrava o treinamento, os atletas se dirigiam a uma mesa, na qual se encontravam algumas pranchetas com os questionários, uma caneta

esferográfica azul e uma toalha para que os mesmos se enxugassem. Os nadadores respondiam aos questionários nos bancos posicionados próximos da piscina, e demoravam entre 2 e 10 minutos para responder a todos os testes. Este procedimento foi seguido em todas as 15 semanas de avaliações.

3.4. Análise Estatística

Foi utilizada a média e o desvio padrão das 4 percepções subjetivas do esforço (local-braço, local-perna, central e total) e dos seis estados de humor e do Brums Total para cada semana em cada grupo. O valor do Brums Total é calculado pela soma dos valores dos estados de humor negativos (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão) e diminuição do estado de humor positivo (vigor). O valor final indica o estado de saúde mental atual do atleta. Quanto mais negativo for o valor, melhor o estado de saúde mental atual.

A Anova para Medidas Repetidas e o teste de Bonferroni foram utilizados para comparar as 4 percepções em cada grupo e a ANOVA ONE WAY e o teste Tukey para comparar as medidas das percepções do esforço e dos estados de humor durante o macrociclo e para comparar as respostas as questões abertas (subdivididas em 6 categorias).

Já para analisar a relação entre o volume de treinamento, a percepção do esforço e os estados de humor foi utilizada a correlação de Pearson.

Para melhor compreendermos os resultados das análises estatísticas segue no ANEXO 6 o programa de treinamento dos grupos VELO e PEME, lembrando que o treinamento do grupo FUNDO não foi disponibilizado.

O nível de significância adotado foi de 5% e o programa SPSS versão 12.0 para Windows foi utilizado para realizar todos os cálculos estatísticos.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Percepção Subjetiva do Esforço

As medidas de percepção do esforço foram apresentadas por grupo de treinamento (VELO, FUNDO e PEME) nas 15 semanas, comparando-se todas as semanas em relação à 15^a, que teve o menor volume de treinamento. As tabelas 3, 4 e 5 mostram os resultados em termos de média, desvio padrão, ANOVA ONE WAY e análise estatística para as percepções do esforço local -braço (PEBR), local -perna (PEPR), central (PECR) e total (PETO) para os grupos VELO, PEME e FUNDO respectivamente.

TABELA 3: Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo VELO.

Semanas/ Volume	PEBR					PEPR				PECT				PETO			
	N	x	S	F	p	X	s	F	P	x	s	F	p	x	s	F	p
1-42km	16	6,81	1,56	4,40	>0,01	7,00*	1,86	5,51	>0,01	6,25	1,61	5,83	>0,01	6,92*	1,00	5,89	>0,01
2-50km	10	7,60*	1,43			6,50	1,27			6,30*	0,95			7,30*	1,16		
3-36km	19	7,53*	1,81			6,21	1,55			7,00*	1,53			7,26*	1,28		
4-52km	18	7,83*	1,50			8,17*	1,69			8,11*	1,13			8,28*	1,07		
5-52km	13	8,08*	2,22			8,38*	1,98			7,85*	1,86			8,00*	2,04		
6-52km	16	8,13*	1,93			8,50*	1,10			7,69*	1,08			8,25*	1,06		
7-32km	16	6,25	2,11			6,31	1,49			6,44*	1,86			6,28	1,37		
8-40km	8	8,56*	1,12			7,81*	2,93			7,63*	1,30			8,00*	1,85		
9-40km	14	7,93*	2,02			8,21**	1,67			7,50*	1,45			8,37*	1,76		
10-36km	16	7,56*	1,55			8,06*	1,64			7,41*	1,46			7,85*	1,41		
11-36km	14	6,82	1,88			7,42*	1,55			7,18*	1,71			7,36*	1,69		
12-32km	10	6,70	2,87			7,00	3,06			6,40	2,76			6,60	2,84		
13-29km	15	8,80*	1,21			8,80*	1,37			8,53*	1,30			8,67*	1,29		
14-24km	14	6,79	1,81			6,86	1,96			6,50*	1,99			6,86*	2,14		
15-22km	14	4,57	2,44			4,64	2,44			4,21	2,08			4,57	2,38		

* indica os momentos que foram estatisticamente diferentes do 15^o semana.

TABELA 4: Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo PEME.

Semanas/ Volume	PEBR				PEPR				PECR				PETO			
	N	x	s	F p	x	s	F p	x	s	F p	x	s	F p	x	s	F p
1-42km	7	6,86*	0,90	4,2 >0,0 6 1	7,29*	1,3	3,79 >0,0 8 1	6,29	1,2	2,96 >0,0 5 1	7,00*	0,5	4,19 >0,0 8 1	8,44*	1,1	
2-52km	9	8,44*	1,13		7,11*	0,7		6,33	2,3		7,89*	1,1		7,44*	1,6	
3-52km	9	7,44*	2,19		7,22*	2,6		7,22*	2,5		8,11*	1,6		8,33*	1,6	
4-50km	9	8,33*	1,87		8,11*	1,4		8,00*	1,5		8,28*	0		8,36*	1,3	
5-48km	1	8,36*	0,92		7,91*	0,9		8,05*	1,2		8,36*	0,9		8,00*	1,0	
6-48km	7	8,00*	1,00		8,21*	1,0		8,29*	1,2		8,71*	0,9		7,33*	2,8	
7-44km	6	7,33*	2,16		7,67*	2,8		7,33*	3,1		7,75*	2,8		7,60*	0,8	
8-44km	5	7,60*	0,55		7,80*	0,8		7,60*	0,8		7,80*	0,8		8,63*	0,9	
9-42km	8	8,63*	1,19		9,13*	0,8		8,50*	1,0		8,38*	0,9		8,20*	1,1	
10-40km	1	8,20*	1,14		8,50*	0,9		8,00*	1,4		8,40*	1,1		8,50*	2,1	
11-40km	2	8,50*	2,12		7,50*	0,7		8,50*	2,1		8,50*	2,1		7,71*	1,0	
12-36km	7	7,71*	1,11		7,86*	1,2		7,71*	1,1		8,21*	1,0		8,67*	0,8	
13-34km	6	8,67*	1,03		9,00*	0,8		8,33*	1,2		8,92*	0,8		6,88*	1,4	
14-32km	8	6,88*	1,73		6,88*	1,7		7,25*	1,4		7,50*	1,4		3,25	1,7	
15-28km	4	3,25	1,71		3,50	2,0		3,25	1,7		3,25*	1,7				

* indica os semanas que foram estatisticamente diferentes do 15º semana.

TABELA 5: Média, desvio padrão e ANOVA da percepção do esforço do grupo FUNDO.

Semanas	N	PEBR				PEPR				PECR				PETO			
		x	S	F	p	x	s	F	p	x	s	F	p	x	s	F	p
1	11	5,82	1,78	9,91	>0,01	6,82*	1,08	8,92	>0,01	6,59	2,31	6,68	>0,01	6,77*	1,75	9,01	>0,01
2	8	7,88*	1,73			8,00*	1,77			7,50*	1,41			8,00*	1,77		
3	9	9,00*	1,00			9,00*	1,50			8,67*	1,94			9,22*	1,09		
4	12	8,67*	1,30			8,33*	1,83			8,33*	1,07			8,67*	0,96		
5	13	9,19*	0,99			9,04*	0,92			9,00*	1,08			9,15*	0,80		
6	13	8,69*	1,44			8,92*	1,26			8,81*	1,28			8,81*	1,22		
7	11	6,55*	1,29			6,45	1,37			6,27	1,74			6,51	1,32		
8	5	8,80*	1,10			9,00*	1,22			9,20*	0,84			9,10*	0,89		
9	8	7,13*	1,73			7,13*	1,81			6,75	1,98			7,00*	2,33		
10	10	8,70*	0,95			8,50*	1,27			8,40*	1,35			8,50*	1,27		
11	6	5,83*	1,33			5,50	1,64			5,50	1,64			5,67	1,37		
12	12	7,83*	1,59			8,33*	1,67			8,33*	1,67			8,21*	1,56		
13	10	7,70*	2,00			8,25*	2,18			7,90*	1,97			7,75*	1,93		
14	11	6,91*	0,94			7,09*	0,94			7,45*	1,75			7,18*	1,40		

* indica os semanas que foram estatisticamente diferentes do 15ª semana.

Podemos perceber nas tabelas 3, 4 e 5 que as médias das 4 percepções (percepção do esforço local-braço, local-perna, central e total) variaram dependendo do volume de carga realizado o na semana e que, o menor escore de todas foi obtido na última semana (15ª), a qual correspondeu à semana de menor volume de treinamento e referente ao polimento ou “taper”.

Para melhor visualizar a variabilidade das diferentes percepções em função do volume de treinamento semanal as figuras 8 e 9 são apresentadas a seguir e se referem aos Grupos VELO e PEME respectivamente.

Variabilidade da Percepção Subjetiva do Esforço em Função do Volume para o Grupo VELO

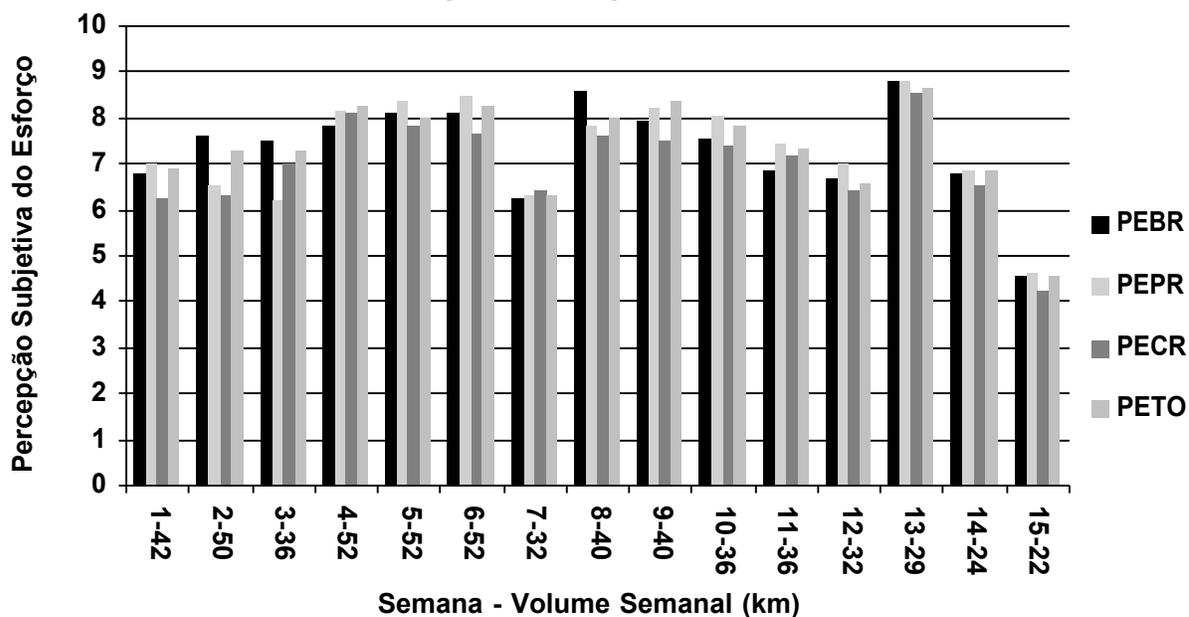


FIGURA 8: Variabilidade da Percepção do Esforço em Função do Volume para o Grupo VELO.

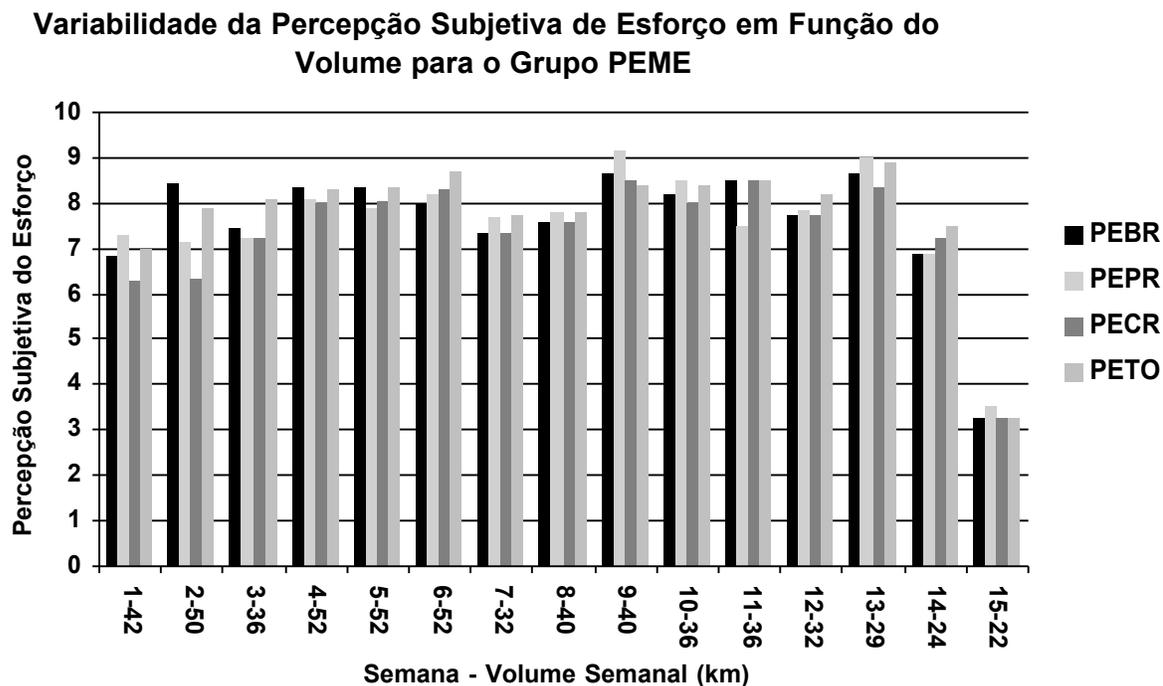


FIGURA 9: Variabilidade da Percepção do Esforço em Função do Volume para o Grupo PEME

As figuras 8 e 9 mostram dados interessantes, em ambos os grupos realmente as menores percepções ocorreram na última semana. Mas ao se analisar semana a semana, o grupo VELO mostrou variabilidades de percepção diferentes para um mesmo volume (32) na 7ª e 12ª semanas e o grupo PEME percepções maiores para volume menor (34 em relação ao 36). Ao se observar o Programa de Treinamentos nota-se que, em ambos os grupos, somente na última semana foi realizado o polimento antes da competição, nas outras semanas onde ocorreram competições, os nadadores continuaram treinando normalmente. Estes resultados nos indicam que o polimento é uma atividade necessária quando se tem por objetivo diminuir a carga de treinamento do nadador para que este se recupere das cargas intensas realizadas durante

macrociclo de treinamento e assim entre num processo de supercompensação o que permite um melhor desempenho para a competição (MAGLISCHO, 1999).

Os dados apresentados neste estudo se assemelham aos encontrados por Hooper et al. (1994) ao avaliarem nadadores em um macrociclo. Seu estudo mostrou diferenças significativas entre a PE no período pós-competição e os outros, as quais os menores valores foram obtidos neste período e no período de “taper”.

Outros estudos encontrados na literatura avaliaram atletas em períodos curtos de treinamento, tais como uma semana, um microciclo, ou o período de “taper”. Entretanto, os resultados foram semelhantes. Por exemplo, Hooper et al. (1991) demonstraram em nadadores um aumento na percepção do esforço em apenas três dias de aumento na carga de treinamento. Neste estudo os autores afirmam que a percepção do esforço está associada com as alterações na carga total de treinamento. Neste mesmo sentido Morgan et al. (1987) mostraram esta mesma associação num período de 10 dias de aumento progressivo no volume de treinamento.

Já Wittig (1989) mostra resultados semelhantes, aos encontrados em nosso estudo, porém em corredores, no qual, o volume de treinamento foi reduzido em até 70% na semana antecedente a competição provoca alterações na percepção de esforço tanto local quanto central. Esta queda no volume de treinamento não provocou queda na capacidade aeróbia, e destreinamento.

Dessa maneira, a literatura especializada mostra que há uma associação entre a carga de treinamento e a percepção do esforço, e que esta variável psicológica é um marcador importante do stress provocado pelo treinamento. Além disso, é sugerido por alguns autores que a percepção do esforço pode ser um fator importante, para a monitorização psicológica do treinamento desportivo, e que este índice deve ser

incorporado no sistema de treinamento, para otimizar a planificação do volume de treinamento (HOOPER et al. 1991; MORGAM et al., 1988; O'CONNOR et al. 1989).

4.1.1 Diferenças entre as Percepções de Esforço Local, Central e Total.

Para comparar a percepção do esforço local -braço (PEBR), local-perna (PEPR), central (PECR) e total (PETO), foi realizada a Análise de Variância para Medidas Repetidas e o teste de Bonferroni, para todas as avaliações de todos os nadadores durante o macrociclo. Os resultados podem ser observados nas tabelas 6, 7 e 8.

TABELA 6: Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEPR, PEPR e PETO para o grupo VELO.

N=207	X	s	F	P
PEBR	7,28*	2,08	6,35	>0,01
PEPR	7,29*	2,09		
PECR	7,01	1,90		
PETO	7,34*	1,88		

* estatisticamente significativa em relação à PEPR.

TABELA 7: Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEPR, PEPR e PETO para o grupo PEME.

N=108	X	S	F	p
PEBR	7,76	1,70	6,891	>0,01
PEPR	7,72	1,75		
PECR	7,47	1,93		
PETO	7,94*	1,66		

* estatisticamente significativa em relação à PEPR.

TABELA 8: Média, desvio padrão e ANOVA para medidas repetidas da PEBR, PEPR, PEPR e PETO para o grupo FUNDO.

N=150	x	s	F	p
PEBR	7,58	1,91	1,173	0,32
PEPR	7,69	1,94		
PECR	7,61	1,99		
PETO	7,71	1,89		

* estatisticamente significativa em relação à PEPR.

As análises mostraram que a percepção do esforço central foi estatisticamente menor do que a local-braço, local-perna e total no grupo VELO e menor do que a total no grupo PEME, enquanto no grupo FUNDO, não foram encontradas diferenças significativas entre as 4 percepções durante o macrociclo. Dessa maneira, estes resultados, indicam que no grupo de velocistas (VELO) há uma maior influência da percepção local (perna e braço) sobre a central, fato que, comprova a especificidade da prova, na qual os músculos são mais exigidos durante os treinamentos do que o sistema cardio-respiratório. Já o grupo PEME tende a analisar a percepção em uma perspectiva do esforço total realizado e o grupo FUNDO interpreta sua percepção de uma maneira mais global, já que não há o predomínio de nenhum tipo de percepção.

Esses resultados mostram que muito provavelmente a especificidade do treinamento desportivo e a especificidade da prova nadada podem influenciar na percepção do esforço dos atletas, de tal maneira que estes percebem uma maior ou menor intensidade de esforço local, realizada pelos músculos ou total.

Esses resultados são semelhantes ao encontrados por Brandão et al. (1990b) ao avaliarem maratonistas, a percepção do esforço local foi estatisticamente maior que o fator central. Segundo os autores, estes achados estão de acordo com a literatura, que sugere que o fator local parece ser o principal determinante da percepção do esforço durante determinado tipo de exercício físico. Wittig (1989) também mostrou que corredores de longa distância tendem a perceber o esforço local com maior intensidade do que o fator central.

4.2. Estados de Humor

As medidas dos estados de humor e do Brums Total serão apresentadas por grupo de treinamento (VELO, FUNDO e PEME) nas 15 semanas, comparando-se todas as semanas em relação à 15^a, que teve o menor volume de treinamento. As tabelas 9 e 10 mostram os resultados em termos de média, desvio padrão e ANOVA ONE WAY para Tensão, Depressão, Raiva, Vigor, Fadiga, Confusão e Brums Total para o grupo VELO, as tabelas 11 e 12 para PEME e as tabelas 13 14 para FUNDO respectivamente.

TABELA 9: ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo VELO.

Estados de Humor N=216	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
	F	p	F	p	F	p	F	p	F	P	F	p	F	p
	0,68	0,79	0,79	0,68	0,80	0,66	1,54	0,10	7,54	0,00*	0,68	0,79	1,24	0,25

* estatisticamente significativa.

TABELA 10: Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo VELO.

Semanas/ Volume	N	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
		X	s	x	S	x	s	x	s	x	s	x	s	X	s
1-42km	16	3,63	2,68	1,63	2,09	2,31	3,11	10,06	3,09	8,00*	3,03	2,06	2,35	7,56	10,36
2-50km	10	3,30	2,00	0,90	1,29	0,90	1,66	9,30	1,34	8,60*	3,50	1,30	1,83	5,70	6,75
3-36km	19	3,63	2,95	1,05	1,99	1,26	2,16	10,00	3,45	5,74*	3,90	1,84	2,99	4,79	11,74
4-52km	18	3,28	3,29	1,22	2,02	0,89	2,17	8,67	3,20	8,61*	3,66	1,56	2,06	6,89	10,71
5-52km	13	3,69	3,12	1,38	1,89	1,85	2,76	8,23	3,59	9,00*	3,79	2,23	3,94	9,92	13,52
6-52km	16	3,56	3,56	2,44	3,93	3,00	4,83	8,19	2,26	8,94*	2,93	2,06	3,07	11,81	16,04
7-32km	17	3,24	3,05	2,12	4,06	1,35	2,34	8,12	3,72	4,53	3,12	1,71	3,57	4,82	16,47
8-40km	9	4,89	4,01	3,00	3,50	2,67	3,61	8,00	2,92	8,22*	3,42	3,67	4,58	14,44	19,59
9-40km	15	3,00	2,80	0,60	1,12	1,00	1,89	8,33	3,48	7,53*	4,10	1,40	2,23	5,20	9,11
10-36km	17	3,24	3,33	2,47	4,03	1,41	2,15	8,88	3,72	7,29*	3,98	1,94	2,82	7,35	14,17
11-36km	14	4,50	3,08	1,79	2,97	0,86	1,70	9,43	3,03	5,07*	3,95	2,79	4,76	5,57	14,40
12-32km	10	2,20	2,78	1,50	2,55	2,10	4,01	8,60	3,41	3,50	3,50	1,40	1,96	1,60	12,35
13-29km	15	4,40	3,29	2,80	4,43	2,07	2,43	8,53	3,60	5,73*	4,15	2,80	4,13	9,27	15,73
14-24km	14	4,93	3,52	2,07	2,92	2,21	3,79	10,07	3,41	3,00	2,11	3,43	4,29	5,57	15,41
15-22km	14	4,21	3,75	1,36	2,37	1,07	3,73	11,93	3,08	0,50	0,94	1,14	2,93	-3,64	12,02

* indica as semanas que foram estatisticamente diferentes da 15ª semana.

TABELA 11: ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo PEME.

Estados de Humor N=107	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
	F	p	F	p	F	p	F	p	F	P	F	p	F	p
	0,46	0,95	0,69	0,78	0,48	0,94	0,74	0,73	2,18	0,01*	1,27	0,24	0,56	0,89

* estatisticamente significativa.

TABELA 12: Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo PEME.

Semanas/ Volume	N	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
		x	x	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
1-42km	7	1,71	1,38	0,14	0,38	1,57	1,51	9,14	2,67	7,29	3,30	2,00	1,41	3,57	5,74
2-52km	9	1,67	1,32	1,11	2,62	2,22	2,17	7,67	2,74	9,33*	3,77	0,33	0,50	7,00	9,27
3-52km	9	1,44	1,59	0,89	1,05	3,44	4,45	8,33	2,78	8,00	3,04	0,78	1,20	6,22	10,20
4-50km	9	2,44	2,70	0,78	1,30	2,11	3,33	6,89	2,57	8,56	3,32	1,11	1,83	8,22	10,63
5-48km	11	1,82	2,04	1,09	1,45	2,09	3,30	6,82	2,89	9,27*	2,15	0,55	1,21	8,00	5,53
6-48km	7	1,29	1,60	0,29	0,76	1,29	1,89	6,29	3,04	8,14	4,34	0,14	0,38	6,29	4,82
7-44km	6	1,83	2,23	1,33	1,75	2,17	3,71	8,33	3,50	6,83	3,37	0,83	1,17	4,67	11,88
8-44km	5	2,00	1,58	1,20	2,68	1,20	1,79	7,20	2,77	7,40	4,45	0,80	1,10	5,40	8,32
9-42km	8	1,88	2,23	0,75	2,12	1,75	2,31	6,38	2,26	8,75	3,58	0,13	0,35	6,88	6,58
10-40km	10	1,80	2,20	1,80	2,66	1,00	1,25	7,20	2,74	9,50*	3,72	1,20	1,55	8,00	8,03
11-40km	2	1,00	0,00	0,50	0,71	1,00	1,41	9,50	3,54	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41
12-36km	7	2,71	2,63	2,00	2,24	1,86	1,21	5,86	4,30	7,00	3,27	1,43	1,72	9,00	8,00
13-34km	6	2,67	2,66	1,50	1,76	1,33	1,37	6,00	3,74	5,50	3,21	1,50	1,87	6,33	7,76
14-32km	8	3,13	2,75	1,75	1,83	1,75	1,98	7,25	3,58	3,63	2,77	1,00	0,93	4,00	7,21
15-28km	4	2,25	2,63	0,25	0,50	1,00	1,41	8,00	2,94	3,50	3,00	0,75	1,50	0,25	6,85

* indica as semanas que foram estatisticamente diferentes da 15ª semana.

TABELA 13: ANOVA dos seis estados de humor e do BRT para o grupo FUNDO.

Estados de Humor N=149	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
	F	p	F	p	F	p	F	p	F	P	F	p	F	p
	1,40	0,16	0,58	0,88	0,75	0,72	0,72	0,75	2,98	>0,01*	0,75	0,72	1,03	0,43

* estatisticamente significativa

TABELA 14: Média e desvio padrão dos estados de humor para o grupo FUNDO.

Semanas/ Volume	N	Tensão		Depressão		Raiva		Vigor		Fadiga		Confusão		BRT	
		x	s	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
1	11	4,18	1,83	0,91	1,51	0,82	1,17	10,36	3,41	7,55	3,33	2,36	1,75	5,45	7,66
2	8	2,63	1,77	1,13	1,64	0,75	1,39	10,00	2,88	7,88	4,29	2,13	3,56	4,50	10,57
3	9	2,00	2,35	1,44	2,65	1,22	2,44	8,78	2,22	9,00*	4,21	1,22	1,48	6,00	11,85
4	12	2,67	2,57	1,75	2,18	2,67	2,57	8,75	2,26	9,92*	3,70	1,75	2,14	10,25	12,47
5	13	1,92	1,98	1,54	2,18	1,31	2,32	9,31	3,75	10,46*	3,53	1,54	2,57	7,46	10,47
6	13	2,77	2,35	1,15	1,57	1,23	1,88	8,62	3,64	9,23*	3,88	1,46	1,85	6,54	10,44
7	11	2,09	2,34	0,91	1,45	1,45	2,34	9,36	3,59	6,45	3,93	1,00	1,79	2,36	11,77
8	5	1,60	2,51	1,60	2,61	0,40	0,55	8,80	3,96	8,60	4,77	2,20	3,19	5,60	15,85
9	8	2,25	1,49	1,63	2,26	0,88	2,10	8,88	3,14	5,25	3,92	1,88	2,23	3,00	6,76
10	10	1,40	2,07	0,60	1,07	0,90	1,91	9,60	3,06	7,70	4,83	0,60	0,97	1,60	10,70
11	6	1,50	1,38	0,00	0,00	0,33	0,82	10,83	1,33	4,17	3,66	0,17	0,41	-4,67	4,50
12	12	2,75	3,14	1,58	2,91	1,83	2,86	7,58	3,09	7,83	5,56	1,67	2,46	8,08	14,92
13	9	3,89	2,80	2,00	3,71	1,70	3,71	8,30	3,43	7,10	4,36	2,30	3,27	8,50	16,44
14	11	3,73	2,87	1,55	2,98	1,27	1,90	9,27	2,76	5,73	3,29	2,36	3,07	5,36	13,60
15	11	4,00	3,44	0,36	1,21	0,64	1,29	10,18	2,68	2,64	2,25	1,00	1,26	-1,55	9,15

* indica as semanas que foram estatisticamente diferentes da 15ª semana.

A Análise de Variância (ANOVA ONE WAY) e o teste de Tukey mostraram que a fadiga foi o único estado de humor estatisticamente significativo para os 3 grupos. Para melhor visualizar a variabilidade dos estados de humor em função do volume de treinamento semanal as figuras 10 e 11 são apresentadas a seguir e se referem aos Grupos VELO e PEME respectivamente. Lembrando que a figura para o grupo PETO não pôde ser apresentada devido a não disponibilidade do volume semanal treinado.

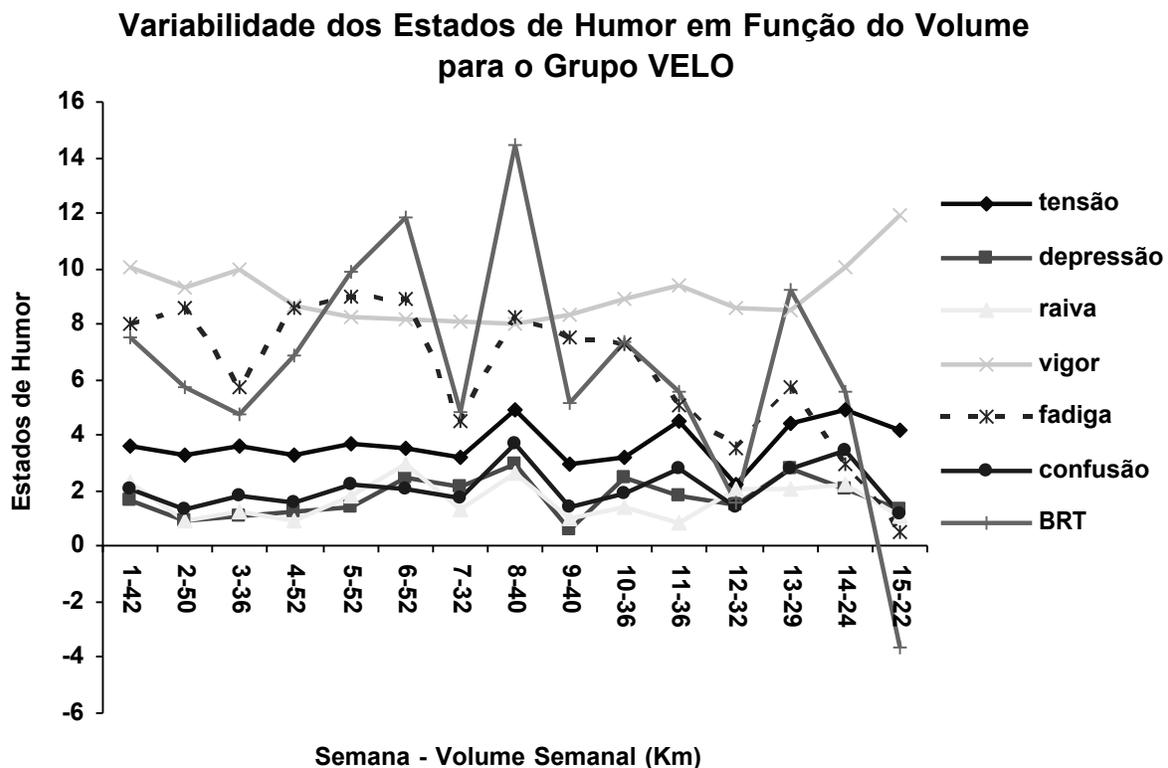


FIGURA 10: Variabilidade dos Estados de Humor em Função do Volume para o Grupo VELO.

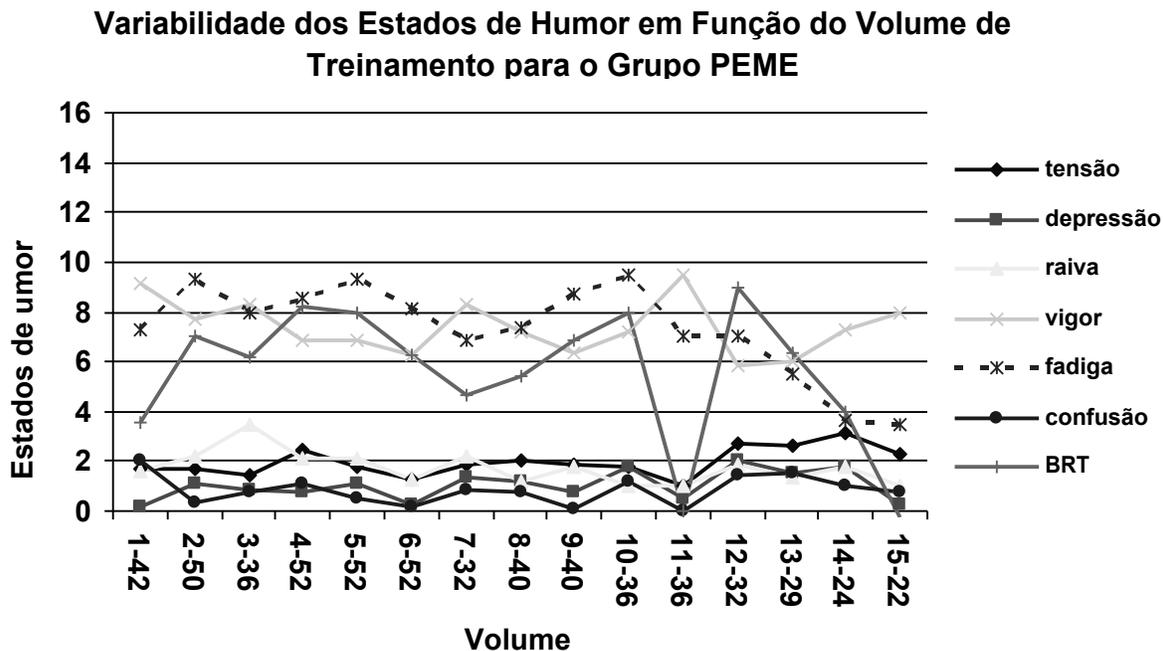


FIGURA 11: Variabilidade dos estados de Humor em Função do Volume para o Grupo PEME.

As figuras 10 e 11 também nos mostram dados interessantes, em ambos os grupos pode-se observar uma variabilidade da fadiga, do vigor e do Brums Total em função do volume. Mas ao se analisar semana a semana, o grupo VELO mostrou aumento no valor do vigor principalmente nas 3 últimas semanas, quando houve uma redução gradativa do volume. Já a percepção psicológica da fadiga foi menor quando os volumes diminuíram, com um ligeiro aumento no volume 29 e uma queda acentuada na semana do polimento. O Brums Total tem uma tendência a variar de acordo com o volume, mas apresentou um valor elevado na semana 6 e um pico na semana 8 e uma queda positiva na semana do polimento. Ao se observar o Programa de Treinamentos nota-se que na semana 8 houve uma mudança do período de TRS para o bloco de treinamento B1 (do volume 32 para 40), o que nos mostra que o tipo de treinamento também interfere nos estados de humor.

A análise do grupo PEME também mostrou que o vigor tende a subir conforme o volume diminuiu. Já a fadiga apresentou uma variabilidade com o volume, mas nos volumes 52, 48 e 40 o valor subiu na primeira semana e diminuiu na segunda semana de mesmo volume, o que pode indicar uma adaptação ao treinamento. Apesar do BRUMS Total apresentar uma queda positiva acentuada nas últimas 3 semanas, nas semanas anteriores esta variabilidade pode estar relacionada a outros fatores que não o volume.

Nosso estudo mostrou, principalmente para o grupo VELO, resultados semelhantes com os apresentados por MORGAN et al., 1987; MORGAN et al. 1988; O'CONNOR et al., 1991; HOOPER et al. 1997, PIERCE JR, 2002 ao avaliarem nadadores, por WITTIG, 1989; FLYNN et al. 1994 ao avaliarem corredores, por BERGLUND e SAFSTRON, 1994 ao avaliar canoístas, por RONSEN et al. 2000 ao avaliarem esquiadores, e por RIETJENS et al. 2005 ao avaliarem ciclistas. Estas pesquisas mostram que há uma relação entre a carga de treinamento e os estados de humor.

4.3. Análise das Questões 1 e 2

4.3.1. Questão 1 - Aconteceu algo diferente nos últimos dias que tem interferido no seu desempenho durante os treinamentos?

A transcrição literal das queixas, inclusive com os erros de português, é apresentada no ANEXO 7. Após as transcrições as queixas dos nadadores foram analisadas e subdivididas nas 6 categorias descritas na metodologia. A tabela 15 mostra a frequência e porcentagem de queixas em cada categoria.

TABELA 15: Frequência e porcentagem de queixas em cada categoria.

Categorias	freqüência	% de queixas
1 - Aspectos pessoais	20	16%
2 - Demandas físicas	67	54%
3 - Aspectos do treinamento	21	17%
4 - Aspectos da Competição	6	5%
5 - Relacionamento com Pessoas Significativas	7	6%
6 - Experiências traumáticas	3	2%
Total	124	100%

Podemos observar na tabela 15 que um total de 124 queixas foram descritas pelos nadadores. Dessas, 54% se referem as Demandas Físicas que estão relacionadas a fatores como, dor muscular, baixa resistência ou cansaço, problemas de saúde tais como gripe, dores de cabeça, de garganta, entre outros. A seguir, com 17% do total de queixas, aparecem os Aspectos do Treinamento, relacionados ao processo de treinamento em si, “a musculação tornou-se muito desgastante”, “a parte física me deixa um pouco dolorido”; “on tem eu passei mal depois de uma serie forte”, são exemplos dessa categoria. Do total das queixas 16% são referentes a Aspectos Pessoais, tais como, problemas escolares, mudança de apartamento, saudades de casa, falecimento de alguma pessoa próxima, entre outros. O Relacionamento com Pessoas Significativas, os Aspecto da Competição e as Experiências traumáticas aparecem com 6%, 5% e 2% respectivamente do total de queixas.

Com o objetivo de se observar a relação entre a presença ou não de queixa e o Brums Total e a Percepção Total, foi utilizada a Análise de Variância ANOVA ONE WAY. Os resultados em termos de média e desvio padrão do PETO e BRT para todos os nadadores durante o macrociclo de treinamento divididos em 2 grupos, queixa e não-queixa são apresentados na tabela 16.

TABELA 16: Média e desvio padrão do PETO e BRT para os grupos queixa e não queixa.

N=499	Queixas	N	x	s	F	p
PETO	não	373	7,65	1,87	0,307	0,58
	sim	126	7,54	1,92		
BRT	não	373	3,98	11,22	34,083	0,00*
	sim	126	10,87	12,12		

*Diferença significativa

A tabela 16 mostra diferenças significativas somente em BRT para o grupo com queixa em relação ao sem queixa, o que nos indica que problemas extra-desporte podem interferir significativamente no estado de saúde emocional atual do atleta, mas aparentemente não interferem na percepção psicológica do esforço.

4.3.2. Questão 2 – Você está no seu período menstrual?

A questão 2 teve por objetivo identificar se o período menstrual interfere no rendimento das atletas. Foi utilizada a ANOVA ONE WAY para comparar as nadadoras que relataram estar no período menstrual e aquelas que não estavam no período menstrual na percepção do esforço total e no Brums Total. Os resultados em termos de média e desvio padrão do PETO e do BRT para os 2 grupos, sim ou não, são apresentados na tabela 17.

TABELA 17: Média e desvio padrão para PETO e BRT nos dois grupos.

N=179	P. Menstrual	N	x	s	F	p
PETO	sim	44	7,81	1,96	1,429	0,23
	não	135	8,19	1,80		
BRT	sim	44	12,55	12,69	1,154	0,28
	não	136	10,23	12,36		

*Diferença significativa

Os resultados da tabela 17 mostram que não há diferenças significativas entre os dois grupos tanto em relação à percepção de esforço total quanto ao Brums total. Entretanto, vale observar que as nadadoras no período menstrual tendem a apresentar um resultado mais elevado para Brums total o que é negativo.

4.4. Relação entre Volume de Treinamento, Percepção do Esforço e Estados de Humor no Grupo Total de Nadadores

Com o objetivo de compreender como se relacionam o volume de treinamento, a percepção do esforço e os estados de humor foi utilizada a correlação linear de Pearson. Os resultados para os grupos VELO e PEME aparecem nas tabelas 18 e 19.

TABELA 18: Correlação de Pearson entre o Volume de Treinamento, a Percepção Subjetiva do Esforço e os Estados de Humor no Grupo VELO.

	N=215	PETO	TE	DE	RA	VI	FA	CO	BRT	VOL
PETO	r		0,102	0,137*	0,143*	-0,308**	0,568**	0,154*	0,354**	0,297**
	p		0,14	0,05	0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
VOL	r	0,297**	-0,085	-0,067	0,020	-0,131**	0,488**	-0,042	0,142*	
	p	0,00	0,21	0,33	0,77	0,05	0,00	0,54	0,04	

* p=0,05

** p=0,01

TABELA 19: Correlação de Pearson entre o Volume de Treinamento, a Percepção Subjetiva do Esforço e os Estados de Humor no Grupo PEME.

	N=108	PETO	TE	DE	RA	VI	FA	CO	BRT	VOL
PETO	r		0,066	0,170	0,184	0,036	0,283**	0,153	0,270**	0,272*
	p		0,50	0,08	0,06	0,71	0,00	0,11	0,00	0,01
VOL	r	0,272*	-0,114	-0,106	0,106	0,080	0,431**	-0,138	0,138	
	p	0,01	0,25	0,28	0,28	0,41	0,00	0,16	0,16	

*p=0,05

**p=0,01

Os resultados da tabela 18 mostra que para o grupo VELO há uma correlação significativa e positiva entre PETO e a DE, a RA, a FA, a CO e o BRT e uma correlação negativa e significativa com o VI. Já o VOL apresenta uma correlação significativa e positiva com a FA, com o BRT e com a PETO e negativa com o VI. Entretanto, essas correlações são médias somente para a fadiga, as demais são fracas.

Já na tabela 19 observamos que para o grupo PEME há uma correlação positiva e significativa entre PETO com a FA, com o BRT e com o VOL. Já o VOL apresenta uma correlação significativa com a FA e com a PETO. Todas as correlações são fracas.

Pierce et al. (2002) apresentaram resultados semelhantes entre a PE e o volume de treinamento durante um macrociclo de treinamento. Este avaliou 24 semanas de treinamento, e também encontrou uma correlação negativa com o estado de vigor, e uma correlação significativa positiva com o estado de fadiga.

Para melhor visualizar essa relação entre o volume, a percepção do esforço total e a fadiga no grupo VELO e PEME apresentaremos a seguir duas figuras com os resultados deste estudo (figuras 12 e 13).

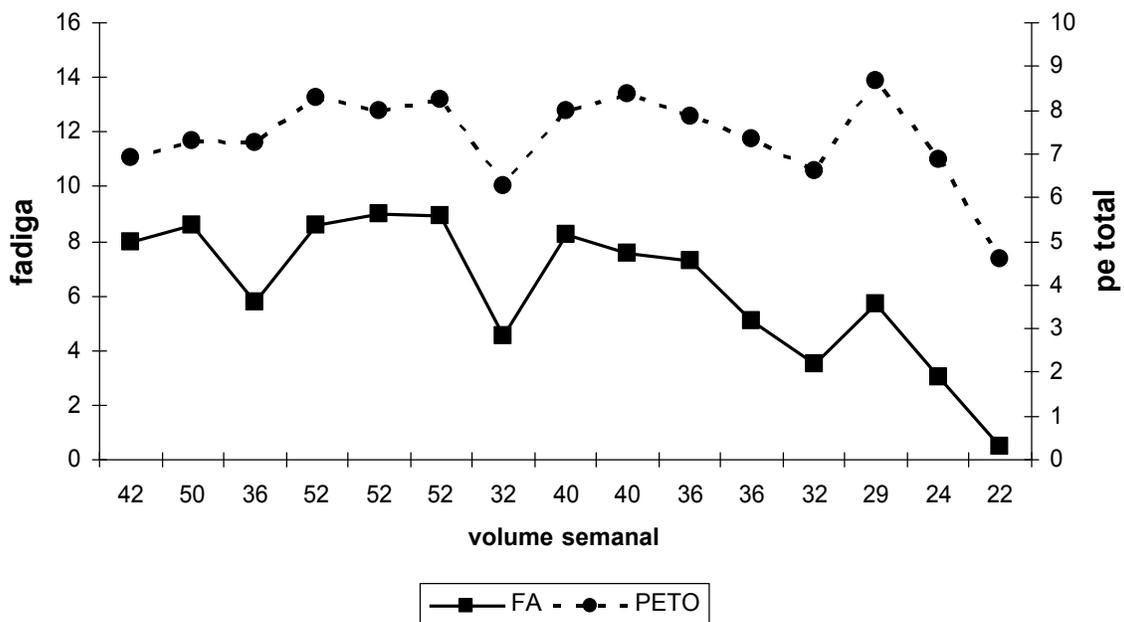


FIGURA 12: Relação entre o volume semanal, a fadiga e o PETO para o grupo VELO.

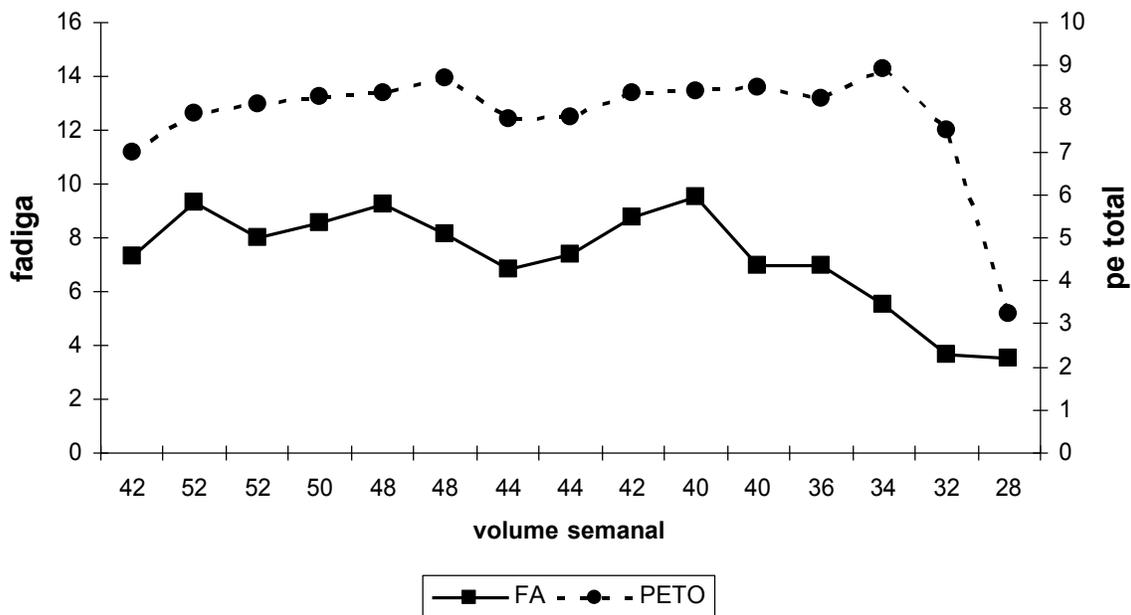


FIGURA 13: Relação entre o volume semanal, a fadiga e o PETO para o grupo PEME.

As figuras 12 e 13 mostram relações interessantes. Para o grupo VELO observa-se uma linearidade entre a PETO e a FA em relação ao VOL, ou seja, as duas variáveis tendem a responder de forma semelhante à variabilidade do volume. Já no grupo PEME esta linearidade pode ser observada somente em alguns momentos. Quando o volume decresce consideravelmente esta linearidade fica mais evidente no dois grupos.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO

Quanto à associação entre o volume de treinamento, a percepção subjetiva do esforço e os estados de humor, pode-se perceber que há uma associação entre o volume de treinamento, a PE e os BR, que pode ser observada quando da variação do volume, de tal forma, que quando o volume diminui, a percepção subjetiva do esforço e a percepção psicológica de fadiga tendem a diminuir também.

Com relação a percepção subjetiva do esforço, observa-se que a percepção do esforço total tende a prevalecer sobre as outras, embora no grupo VELO a percepção local no braço e perna também seja significativa.

Apesar de observar uma variabilidade dos estados de humor em função do volume, somente a fadiga foi estatisticamente significativa para os três grupos. No entanto, o vigor tende a subir conforme há uma redução significativa do volume de treinamento. O conhecimento do programa de treinamento que o nadador realiza é importante, uma vez que, aparentemente o tipo de treinamento realizado também pode interferir nos estados de humor.

A maior porcentagem de queixas referentes a acontecimentos recentes que poderiam ter interferido no desempenho durante os treinamentos se referem às demandas físicas tais como dor muscular, problemas de saúde e cansaço, aparecendo em seguida os aspectos do treinamento em si, e os aspectos pessoais. Isto nos leva a concluir que fatores externos e, principalmente, de demandas físicas tendem a alterar negativamente o estado de saúde mental atual, o que pode interferir na pré-disposição do atleta para os treinamentos e competições.

O período menstrual não mostrou uma relação com alterações da percepção subjetiva do esforço e com os estados de humor, o que é incoerente com estudos publicados na literatura. Entretanto, vale observar que as nadadoras tendem a apresentar um resultado mais elevado para o BRT, o que é negativo.

Com base nos resultados deste estudo podemos afirmar que o volume de treinamento parece mediar mudanças na percepção psicológica de fadiga e na percepção subjetiva do esforço tanto local quanto total e, portanto, a monitorização psicológica do treinamento deveria ser levada em consideração na manipulação do volume de treinamento dentro do macrociclo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H.F.R.; ALMEIDA, D.C.M.; GOMES, A.C. Uma ótica evolutiva do treinamento desportivo através da historia. **Revista Treinamento Desportivo**. v. 5, n. 1, 2000.

ARMSTRONG, E.L. & VANHEEST, J.L. The unknown mechanism of the overtraining syndrome. **Sports Medicine**. v. 32, p.185-209, 2002.

BARBANTI, V.J. **Teoria e prática do treinamento desportivo**. E.Blucher, São Paulo, 1997.

BARBANTI, V.J.; TRICOLI, V.; URINOWITSH, C. Relevância do conhecimento científico na pratica do treinamento físico. **Revista Paulista de Educação Física** . v. 18, p.101 - 109, 2004.

BERGLUND, B.; SAFSTRON, H. Psychological monitoring and modulation of training load of world-class canoeists. **Medicine Science in Sports and Exercise**. v. 26, n.8, p.1036-1040, 1994.

BOMPA, T. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo. Editora Phorte , 2002.

BOMPA, T. Primer on Periodization. **Olimpic Coach**. v.18, n.4, p. 4-8, 2004.

BORG, G. Perceived Exertion: a note on history and methods. **Medicine and Science in Sports**. V. 9, n.2, p. 90-93, 1973.

BORG, G. Simple Ratings methods for estimation of perceived exertion. In: Wenner Green Center International Symposium Series. v.28, 1977.

BORG, G. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 14, p. 377-381, 1982.

BORG,G. **Borg's perceived exertion and pain scales**. Estados Unidos, Human Kinetics, 1998.

BRANDÃO, M. R. F. ; PEREIRA, M. H. N. ; OLIVEIRA, R. ; MATSUDO, V. K. R. . **Percepção do Esforço: uma revisão da área**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 34-40, 1989.

BRANDÃO, M.R.; RUSSEL, L. & MATSUDO, V.K. Os efeitos do excesso de carga física sobre as variáveis psicofísicas. **Revista Brasileira de Ciência do Movimento**. São Paulo, v. 4, n.3, p. 38-42, 1990a.

BRANDÃO, M. R. F. ; OLIVEIRA, R. ; MATSUDO, V. K. R. . Percepção Específica do Esforço em Maratonistas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. São Paulo, v. 4, n. 1, p. 25-28, 1990b

BRANDÃO, M. R. F. Perfil Psicológico: uma proposta para avaliar atletas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 16-27, 1993.

BRANDÃO, M. R. F. **Psicologia Esportiva - Psicometria Esportiva**. In: Nabil Gorayeb; Turíbio Leite de Barros. (Org.). O Exercício. 1 ed. São Paulo: Editora Manole, 1999, v. 1, p. 239-245.

BUKWORTH, J. & DISHMAN, R.K.; **Exercise Psychology**. Human Kinetics, 2002, p. 92.

FARTO, E.R. **Estrutura e planificação do treinamento desportivo**. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Ano 8 - N° 48, 2002.

FORTEZA, A. **Treinamento Desportivo: Carga, Estrutura e Planejamento**. São Paulo Phorte Editora, 2006.

FORTEZA, A. La Bioadaptacion, ley básica del entrenamiento deportivo. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Ano 6 - N° 30, 2001.

CAVASINI, S.M.; MATSUDO, V.K.R. De senvolvimento de uma escala brasileira de percepção subjetiva do esforço. **In: CELAFISCS -Dez Anos de Contribuição as Ciências do Esporte**. Primeira edição, São Caetano do Sul, 1986a.

CAVASINI, S.M.; MATSUDO, V.K.R. Novos achados da escala brasileira de perc epção subjetiva de esforço. **In: CELAFISCS -Dez Anos de Contribuição as Ciências do Esporte**. Primeira edição, São Caetano do Sul, 1986b.

DEHART, J. Taking DeHart way. **Swimming Technique**. v.32, n.3, p.15-17, 1995.

DISHMAN, R.K.; PATTON, R.W.; SMITH,J.; WEINBERG, R.; JACKSON, A. Using perceived exertion to prescribe and monitor exercise training heart rate. **International Journal of Sports Medicine**. v.8, p. 208-213, 1987.

FILAIRE, E. LEGRAND, B.; LAC, G.; PEQUINGNO T, J.M. Training of elite cyclists: effects on mood state and selected hormonal responses. **Journal of Sports Science**. v. 22, p. 1025-1033, 2004.

FILAIRE, E.; LAC, G.; PEQUIGNOT, J.M. Biological, and psychological parameters in professional soccer players throughout a competitive season. **Perceptual and Motor Skills**. v. 97, p. 1061-1072, 2003.

FORTEZA, C.A. **Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento**. São Paulo, Phorte Editora, 2006.

FLYNN, M.G.; PIZZA, F.X.; BOONE JR., J.B.; ANDRES, F.F.; MICH AUD, T.A. RODRIGUES-ZAYAS, J.R. Indices of training stress during competitive running and swimming seasons. **International Journal of Sports Medicine**. v. 15, p. 21-26. 1994.

GAMBETTA, V. New trends in training theory. **New Studies in Athletics**. v. 4, n.3, p. 7-10, 1990.

GOMES, A.C. **Treinamento desportivo: estrutura e periodização**. São Paulo, Artmed, 2002.

GREEN, [J.M.](#); [Michael T.](#); [Solomon AH.](#) The validity of ratings of perceived exertion for cross-modal regulation of swimming intensity. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. v. 39, n.3, 1999

HASKVITZ, E.M.; SEIP, R.L.; WELTMAN, J.Y.; ROGOL, A.D. WELTMAN, A. The effect of training intensity on ratings of perceived exertion. **International Journal of Sports Medicine**. v. 13, n. 5, p. 377-383, 1992.

HOFFMAN, J.R.; BAR-ELI, M, & TENEMBAUN, G. An examination of mood changes and performance in a professional basketball team. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. v. 39, p. 74-9, 1999.

HOOPER, S.R.; MAKINNON, L.T.; HANRAHAN , S. Mood states as an indication of staleness and recovery. **International Journal of Psychology**. v. 28, p.1-12, 1997.

KENTA, G.; HASSAMÉN, P.; RAGLIN, J.S. Training practices and overtraining syndrome in Swedish age-groups athletes. **International Journal of Sports Medicine**. v. 22, p. 460-465, 2001.

LERMA, F.S.; **El síndrome de sobreentrenamiento: ina visión desde la psicobiología del deporte**. Editora Paidotribo, Barcelona, 2003.

MACKENZIE, D.M. Markers of excessive exercise. **Canadian Journal of Applied Physiology**. v. 24, n. 1, p. 66-73, 1999.

MAGLISCHO, E.W. **Nadando ainda mais rápido**. São Paulo, Editora Manole, 1999.

MATVEEV, L.P. **Treino desportivo: Metodologia e Planejamento**. São Paulo, Editora Phorte, 1997.

MC. FARLANE, B. **Princípios básicos de la Periodizacion del entrenamiento deportivo**. Editora Stadium, Buenos Aires, 1986.

MCNAIR, D.M.; LORR, M. & DROPPLEMAN, L.F. **EITS Manual for the profile of mood states**. San Diego: Educational & Industrial Testing Service. 1971.

MORGAN, WP. Test of champions. *Psychology Today*. v. 6, p. 92-99, 1980.

MORGAN, WP. Affective beneficence of vigorous physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 17, p. 94-100. 1985.

MORGAN, W.P.; BROWN, D.R.; RAGLIN, J.S.; O'CONNOR, P.J. & ELLICKSON, K.A. Psychological monitoring of overtraining and staleness. **British Journal of Sports Medicine**. v. 25, p. 107-114, 1987.

MORGAN, W.P.; COSTILL, D.L.; FLYNN, M.G.; RAGLIN, J.S.; O'CONNOR, P.J. Mood disturbance following increased training in swimmers. **Medicine Science in Sports and Exercise**. v. 20, p. 408-414, 1988.

NSCA (National Strength and Conditioning Association). Periodization. **National Strength and Conditioning Association Journal**. v. 15, n.1, 1993.

NSCA (National Strength and Conditioning Association). Roundtable discussion Periodization of Training. **National Strength and Conditioning Association Journal**. v. 26, n.1, p. 50-69, 2004.

NOBLE, B.J.; ROBERTSON, R.J. **Perceived Exertion**. Estados Unidos, Human Kinetics, 1996.

NEWBY, R.W.; SIMPSON, S; Variations on mood state as a function of a football season. **Perceptual and Motor Skills**. v. 96, p. 439-444, 2003.

O'CONNOR, P.J.; MORGAN, W.P. & RAGLIN, J.S. Psychobiologic effects of 3 days of increased training in female and female swimmers. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v. 23, n. 9, p. 1055-1061, 1991.

PIERCE JR., E.F. Relationship between training volume and mood states in competitive swimmers during a 24-week season. **Perceptual and Motor Skills**. v. 94, p. 1009-1012, 2002.

PLATONOV, V. **Treinamento desportivo para nadadores de alto nível**. São Paulo, Phorte Editora, 2005.

RAMOS, J.J. **Os exercícios físicos na história e na arte. Do homem primitivo aos nossos dias**. São Paulo, IBRASA, 1983.

RAGLIN, J.S.; MORGAN, W.P.; O'CONNOR, P.J. **Changes in mood states during training in female and male college swimmers.** *International Journal Sports Medicine.* v. 12, n. 6, p. 585-589, 1991.

RAGLIN J.S.; WILSON, G.S. **Overtraining in athletes.** In: HANIN, Y.L. *Emotions in Sport.* United States, Human Kinetics, 2000.

RIETJENS, G.J.; KUIPERS, H.; ADAM, J.J.; SARIS, W.H.; VAN BREDA, E.; VAN HAMONT, D.; KEIZER, H.A. Physiological, biochemical and psychological markers of strenuous training-induced to fatigue. **International Journal of Sports Medicine.** v. 26, p. 16-26, 2005.

ROLFS, I.C.; CARVALHO, T.; ROTTA, T.M.; KREBS, R. Aplicação de instrumentos de avaliação de estados de humor na detecção da síndrome do excesso de treinamento. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* v. 10, n.2, 2004.

RONSEN, O.; HOLM, K.; STAFF, H.; OPSTAD, P.K.; PEDERSEN, B.K.; BAHR, R. No effect of seasonal variation in training load on immune -endocrine responses to acute exhaustive exercise. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports.** v. 11, p. 141-148, 2001.

SAMULSKI, D.; **Psicologia do esporte.** Minas Gerais, Editora Belo Horizonte: 1992.

SMITH, D.J.; A framework for understanding the training process leading to elite performance. **Sports Medicine.** v.33, n.33, p.1103-1126, 2003.

STEED, J.; GAESSER, G.A.; WELTMAN, A. Rating perceived exertion and blood lactate concentration during submaximal running. **Medicine and Science in Sports and Exercise.** v. 26, n. 6, p. 793-803, 1994.

STOUDEMIRE, N.M.; WIDEMAN, L. PASS, K.A.; MCGINNES, C.L.; GAESSER, G.A.; WELTMAN, A. The validity regulating blood lactate concentration during running by ratings of perceived exertion. **Medicine and Science in Sports and Exercise .** v. 28, n. 4, p. 490-495, 1996.

TERRY, P.C.; LANE, A.M. Construct validity of the POMS-A for use with adults. **Psychology of Sport and Exercise.** v. 4, p.125-139, 2003.

Tschiene, P. La strategia dell'allenamento giovanille. **Atleticastudi,** CONI, Roma. 1985.

TUBINO, M.J. **Terminologia Aplicada À Educação Física.** 1. ed. SÃO PAULO: IBRASA, v. 1. 143 p. 1985.

VAZ, A. F.. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. **Cadernos CEDES.** 1999, v.19, n.48, p.89-108. ISSN 0101-3262.

WATT, B.; GROVE, R. Perceived Exertion. Antecedents and applications. **Sports Medicine**. v. 15, p. 225-241, 1993.

WEINBERG, R.S. & GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. São Paulo: Editora Artmed, 2001.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. São Paulo , Editora Manole, 1999

WITTIG, A.F.; HOUMARD, J.A. & COSTILL, D.L. Psychological effects during reduced training in distance runners. **International Journal of Sports Medicine**. v. 10, p. 97 - 100, 1989.

ZAKHAROV, A.; GOMES, A.C. **Ciência do treinamento desportivo**. Rio de Janeiro, Grupo Palestra Sport, 1992.

ANEXO – 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, idade _____ (anos), sob RG: _____, abaixo assinado, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário do projeto de pesquisa supracitado, sob responsabilidade dos pesquisadores _____ membros do curso de Pós -Graduação Stricto Sensu em Educação Física.

Assinando este Termo de Consentimento, estarei ciente de que:

- 1 - O objetivo geral desse estudo é investigar a influência do volume e intensidade do treinamento sobre a percepção de fadiga e os estados de humor durante um macrociclo de treinamento de nadadores.
- 2 – Durante o estudo serão aplicados quinzenalmente dois instrumentos (POMS e a Escala de Percepção de Fadiga), que são questionários com resposta objetivas. O horário de aplicação destes testes foi agendado em acordo com a comissão técnica e com os nadadores da equipe.
- 3 – Essa pesquisa apresenta risco mínimo à integridade dos participantes.
- 4 – Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação na referida pesquisa, bem como da possibilidade reduzida de riscos em minha participação.
- 5 – Estou livre para interromper a qualquer momento minha participação na pesquisa.
- 6 – Este estudo não oferecera ônus de nenhuma natureza para os participantes.
- 7 – Meus dados pessoais serão mantidos em sigilo. Os resultados gerais obtidos através da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos expostos acima, incluindo sua publicação na literatura científica especializada.
- 8 – Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa através do telefone (11) 6099-1665.
- 9 – Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Leonardo Eid Marques, sempre que julgar necessário pelo telefone (11) 33687820 ou (17) 91421819.
- 10 – Este Termo de Consentimento possui duas vias, permanecendo uma via em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

São Paulo, ____ de _____ de _____.

Nome do voluntário ou responsável legal

Assinatura do voluntário ou responsável legal

Nome e assinatura do pesquisador responsável pelo estudo

ANEXO -2


UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

 COEP – Comitê de Ética em Pesquisa
 Registro CONEP nº 1100/2003, em 14/11/2003

FORMULÁRIO Nº 9

 AMC - Serviços Educacionais S/C Ltda
 Rua Taquari, 546 - Mooça - São Paulo -SP
 CEP 03166-000
 PABX: 6099-1999 - FAX: 6099-1692

PARECER CONSUBSTANCIADO

 Protocolo: 049/2006
Título do Projeto: INFLUÊNCIA DO VOLUME DE TREINAMENTO SOBRE A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO E OS ESTADOS DE HUMOR DURANTE UM MACROCICLO DE TREINAMENTO DE NADADORES

Professor Orientador: PROFA. DRA. MARIA REGINA FERREIRA BRANDÃO

Grupos temáticos: III

Decisão: Aprovado com Recomendações

Resumo dos Autores:

Com o objetivo de atingir o melhor desempenho, os atletas são submetidos a altas cargas de treinamento, porém, quando essas cargas excedem os limites da capacidade de adaptação dos mesmos, conseqüências prejudiciais tais como, diminuição de desempenho, depressão, falta de apetite, fadiga, mudanças de humor podem ocorrer. Morgan et al. (1987) mostraram que as respostas dos estados de humor de atletas exibem uma relação de dose-resposta com a carga de treinamento, ou seja, com o aumento da carga de treinamento há uma elevação dos escores dos estados de humor negativos (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão) e uma diminuição do estado positivo de vigor. As reduções na carga de treinamento promovem melhoras no humor da maioria dos atletas. Assim, o objetivo deste estudo será avaliar, a influência do volume de treinamento sobre a percepção de esforço e dos estados de humor durante um macrociclo de treinamento de nadadores. Serão avaliados nadadores adultos de ambos os sexos, federados a Confederação Brasileira de Desportes Aquáticos, com participações em torneios nacionais (Troféu Brasil ou Troféu José Finkel), através da Escala de Percepção Subjetiva de esforço de Borg validada para o português por Cavasini e Matsudo (1896) e do teste POMS, que faz uma medida dos estados de humor de tensão, depressão, raiva, fadiga, vigor e confusão (BRANDÃO, 1993). A Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg e o POMS serão aplicados quinzenalmente durante um macrociclo de treinamento logo após a última seção de treino da semana. As medidas de volume serão feitas pelo cálculo da distancia nadada durante a semana, e também pelo número total de horas de treino da semana.

Parecer do COEP:

Com base na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o Coep/USJT recomenda que:

O projeto está bem estruturado, porém recomenda-se atenção a alguns aspectos:

- 1- a amostra indicada é de 20 atletas, mas há necessidade de indicação da justificativa para esse e não outro tamanho;
- 2- está indicada no TCLE a possibilidade de risco mínimo na participação do sujeito. Entretanto, é preciso que sejam apresentados também os benefícios que esses atletas teriam ao participar do estudo, elemento importante para que decidam colaborar;
- 3- o orçamento está detalhado quanto às despesas, mas deve ser indicado quem pagará por elas.

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo COEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.

O COEP/USJT deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao COEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

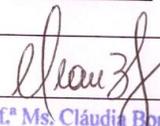


Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao COEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do COEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao COEP, inicialmente em 31/08/2007 e ao término do estudo em 10/12/2007.

Data: São Paulo, 19/10/06

Assinatura:



Prof.ª Ms. Cláudia Borim da Silva
Secretário do COEP/USJT



ANEXO – 3

DADOS BIOGRÁFICOS

Nome: _____ Data:

___/___/___

Sexo: () masculino () feminino

Idade: _____ anos _____ meses

Data de nascimento:

___/___/___

Há quanto tempo é federado? _____ anos

Há quanto tempo treina nesta equipe/clube? _____ anos

Quais são suas principais provas em ordem de preferência?

1. _____
2. _____
3. _____

Quais foram seus principais resultados?

1. _____
2. _____
3. _____

ANEXO – 4

Escala de Percepção do Esforço

0	nenhum esforço
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	esforço máximo

Escolha um número que melhor represente o esforço realizado na ultima seção de treino em relação ao:

• Esforço local-braço (esforço realizado pelos braços)

• Esforço local-perna (esforço realizado pelas pernas)

• Esforço central (esforço realizado pelo sistema cardio-respiratório)

• Esforço total (esforço total percebido)

ANEXO – 5

Escala de Humor de Brunel (BRUMS)

Abaixo está uma lista de palavras que descrevem sentimentos. Por favor, leia tudo atentamente. Em seguida assinale, em cada linha, o círculo que melhor descreve **Como você tem se sentindo nos últimos dias de treinamento, inclusive hoje**. Tenha certeza de sua resposta para cada questão, antes de assinalar.

Escala: 0 = nada, 1 = um pouco, 2 = moderadamente, 3 = bastante, 4 = extremamente

- | | | | | | | |
|-----|----------------------|---|---|---|---|---|
| 1. | Apavorado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Animado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. | Confuso | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. | Esgotado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. | Deprimido | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. | Desanimado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. | Irritado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. | Exausto..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. | Inseguro..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. | Sonolento | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. | Zangado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. | Triste..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. | Ansioso..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. | Preocupado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. | Com disposição | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. | Infeliz | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. | Desorientado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. | Tenso..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. | Com raiva | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. | Com energia | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21. | Cansado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22. | Mal-humorado | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23. | Alerta | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24. | Indeciso | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

3. Aconteceu algo diferente nos últimos dias que tem interferido no seu desempenho durante os treinamentos?

Para as mulheres.

4. Você está no seu período menstrual? () Sim. () Não.

Anexo – 6

PROGRAMA DE TREINAMENTO DOS GRUPOS VELO E PEME											
GRUPOS		VELO					PETO				
Período	SEM	Evento	Bloco	Km	TR	Testes	Evento	Bloco	Km	TR	Testes
08 a 14.01			A1	27	8			PRT	27	8	
15 a 21.01	1		A1	42	9			PRT	42	9	
22 a 28.01	2		A1	50	9			ACM	52	10	
29.01 a 04.02	3		TRS 1	36	8	T1 / T2 / T3		ACM	52	10	
05 a 11.02	4		A2	52	9			ACM	50	10	T3
12 a 18.02	5		A3	52	9			ACM	48	10	
19 a 25.02	6		A3	52	9			ACM	48	9	T1/T2/T3/T4
26.02 a 04.03	7	COMPETIÇÃO	TRS 2	32	9	T1 /T2/T3/T4	COMPETIÇÃO	TFM	44	9	
05 a 11.03	8		B1	40	9			TFM	44	9	
12 a 18.03	9		B1	40	9			TFM	42	9	
19 a 25.03	10		B2	36	9			TFM	40	9	
26.03 a 01.04	11		B2	36	9			TFM	40	9	
02 a 08.04	12	COMPETIÇÃO	TRS 3	32	8		COMPETIÇÃO	RLZ	36	9	T1/T2/T3/T4
09 a 15.04	13		COMP	29	8	T2/T4		RLZ	34	9	
16 a 22.04	14		TAPER	24	8	T3/T1		RLZ	32	9	T1/T2/T3
23 a 29.04	15		TAPER	22	8	T3		POL	28	8	
30.04 a 06.05		TROFÉU BRASIL					TROFÉU BRASIL	COMP			
Legenda											
A1: Força máxima e hipertrofia moderada.											
A2: Força máxima, força rápida e resistência de força (cargas mais elevadas) com ênfase no volume.											
A3: Força máxima, força rápida e resistência de força (cargas menos elevadas) com ênfase na intensidade.											
B1: Manutenção da intensidade diminuição do volume; Força especial e força rápida facilitadas (diminuição de cargas); Ênfase no trabalho de recuperação ativa.											
B2: Prioridade para a recuperação total entre os esforços com ênfase para os trabalhos simulados na velocidade da prova e na técnica de execução dos movimentos.											
TRS: período de transição.											
TAPER: polimento											
PRT: Pré-temporada											
ACM: acumulação - treinamento de força máxima, resistência aeróbia.											
TFM: transformação - resistência de força, resistência anaeróbia e aperfeiçoamento técnico.											
RLZ: realização - treinamento de velocidade											
km: volume semanal em KM											
Tr: sessões de treino por semana											
Micros: Microciclos											
T1: teste de Força na água											
T2: teste de Força fora da água											
T3: teste de capacidade aeróbia											
T4: teste biomecânico											

ANEXO – 7

QUEIXAS POR CATEGORIAS

1 - Aspectos pessoais

Problemas escolares

Não, só o fato de mudar de clube.

A mudança de cidade, a falta dos meus pais, irmã, amigos e namorada, o treino diferente.

Sim, mas é passageiro (mudança de clube)

Sim, por estar longe da família, e não estar acostumada, estava um pouco deprimida.

Não, só o fato de ter começado as aulas.

Minha avó faleceu.

Saudade de casa.

No próprio treino estou me sentindo melhor na água (semana pré-menstrual).

Mudança de apartamento.

Sim, carnaval e reportagem.

Sim, TPM.

A preocupação com a mudança.

Sim, finalmente me mudei e treinei melhor essa semana.

Saudade de casa.

Não sei se interfere, mas essa semana tive um pesadelo, e no começo da semana estava um pouco assustada.

Saudades de casa, a competição foi ótima, ânimos renovados, objetivos mais ousados.

Sim, estou muito deprimida porque minha mãe está no hospital e minha tia faleceu.

Nada de mais, só a saudade. Ps. Preciso perder o medo de nadar 100 livre.

Semana não muito boa com alguns picos de depressão.

2 - Demandas físicas

Uma noite de insônia.

Resistência baixa.

Lesão no ombro esquerdo diminuiu minha capacidade de esforço.

Tenho dormido mal, pois sou do rio e recebido em SP há 13 dias.

Amidalite (tomando antibióticos).

Dor no joelho no treinamento de sábado.

Muita dor muscular por motivos de volume de treino.

Noites mal dormidas.

Torci o dedo da mão esquerda.

Dor no pescoço perdi um treino.

Noites mal dormidas.

Sim, dores no ombro-tendinite.

Dormi mal.

Dor no ombro.

Dor no ombro.

Resfriado, sábado passado não treinei.

Machuquei o joelho.

Febre na segunda-feira.

Não, só cansaço normal de treino.

Sim, sono bastante atrasado.

Machuquei o meu pé.

Perdi peso 2 kg.

Segunda-feira e terça-feira não treinei devido à diarreia.

Tenho dormido pouco, insônia.

Sim, dor nas costas.

2ª, 3ª e 4ª não treinei, pois sábado e domingo tive intoxicação alimentar (voltando a treinar).

Dor muscular.

Sim, estava com forte dores de cabeça essa semana, e muito cansada e estressada.

Fiquei de cama desde domingo com gripe, febre, tomando antibiótico. Hoje é meu primeiro dia de volta aos treinos.

Dor no ombro.

Estou dormindo mal.

Dor de garganta e febre.

Não estou treinando essa semana, pois estou com problema no ombro.

Dor nas costas e no ombro.

Sim, machuquei o joelho na preparação física.

Dormi mal.

Sim, não treinei sexta e sábado, fiquei com sinusite.

Tendinite na coxa.

Machuquei a perna e fiquei a semana sem treinar perna de peito.

Alguns dias da semana não dormi muito bem, sem sono.

Dor de garganta, apenas 4 treinos na semana.

Sim, durante a semana tive uma dor forte nas pernas por causa da musculação.

Fiquei doente.

Dor no punho esquerdo.

Dor nas costas.

Sim, fiquei com doente quinta-feira, com gripe.

Sim, sinusite estou tomando antibióticos.

Dor no ombro direito.

Estou com problema no ombro.

Dor no punho esquerdo.

Dor nas costas.

Dor na costela (músculo) direita, 2 dias sem treinar (semana passada).

Gripe.

Gripe.

Ombro machucado, começando há girar essa semana.

Sim, muito cansado.

Machuquei-me fiquei uma semana parada isso me fez ficar bem triste, mas às vezes me anima, dá mais vontade de treinar bem.

Dor nas costas.

Gripe a partir de quarta feira.

Dormi muito mal de terça para quinta.

Crise de enxaqueca quarta feira.

Cansaço.

Fiquei gripada e acabei perdendo alguns treinos na semana.

Sim, problemas de saúde.

Dor nas costas.

Cansaço.

3 - Aspectos do treinamento

Estou treinando só perna, pois estou com o ombro machucado.

A parte física deixa um pouco dolorido.

Treinei bem assim, melhorando o resto da semana me deixando mais animado.

Não, o treino só ficou mais forte e o acúmulo aumentou, minha menstruação me deixa mais cansada também.

Apesar de ser semana regenerativa estou mais cansada, acho que pelo acúmulo das outras

semanas e também à musculação me deixou bem travada muscularmente. Estou com diarreia à semana toda também. Não tenho dormido bem.

Não, só senti um pouco de cansaço, pois é meu primeiro ano de Junior, e estou me acostumando.

Voltei a treinar braço.

Musculação tornou-se muito desgastante.

Viagem, uma semana de interrupção nos treinamentos.

Pára-queda e 4 dias sem treino, estava em concentração.

Acordar muito cedo para treinar no período da manhã.

Essa semana foi minha volta aos treinos depois de uma semana doente sem nadar, estou voltando a ganhar condicionamento e confiança.

Estive muito cansado e treinei mal em alguns treinos fiquei muito cansado.

Sim, na quinta-feira de noite eu passei um pouco mal e não treinei na sexta de manhã.

Não, só ontem eu passei mal depois de uma série forte.

Estou me alimentando mal e dormindo pouco.

Estou meio cansado, nadei muito mal o treino de sábado e estou com um pouco de dor.

Não venho treinando bem, e o Albertinho também não está bem.

Voltei a treinar na quarta-feira.

4 - Aspectos da Competição

Arrumação de mala e preparação para viagem para Austrália aumentaram tensão, cansaço e ansiedade.

Semana de muita ansiedade, quarta viajo para minha primeira competição internacional.

Voltei de viagem (Austrália), fuso horário ta me matando, além do cansaço da viagem, foi que nadei mal lá também.

Eu treinei bem, nadei legal não foi como eu queria, foi bom mas queria mais.

Sim, meu técnico esta em depressão.

Competição chegando apesar de eu não estar descansada. Mesmo treinando bastante estou nadando bem.

5 - relacionamento com Pessoas Significativas

Sim, uma pessoa que eu gosto muito foi embora.

Saudades de uma pessoa próxima.

Não, apenas fiquei mais próximo das pessoas e houve muita motivação.

Sim, conversa com o Técnico e consulta com nutricionista.

A visita dos meus pais.

Uma conversa com o técnico. Uma discussão com o técnico, depois tudo se resolveu e fiquei mais feliz.

Sim, minha irmã não está.

6 - Experiências traumáticas

Perdi patrocínio e fiquei pensando durante a semana toda.

Sim, não fui convocado para 2º seleções brasileiras.

Segunda feira minha moto foi roubada.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)