

Estados de humor, percepção subjetiva do estresse e recuperação e condicionamento físico da Seleção Brasileira Militar de Futebol no início da temporada de 2015

Ivo Soares Xavier
Mario Yoshiro Kasai
José Mauro Malheiro Maia Junior
Miriam Raquel Meira Mainenti
Angela Nogueira Neves

Resumo

O constante desempenho esportivo de excelência é a realidade dos atletas, sendo importante o acompanhamento dos estados de humor e percepção de estresse e recuperação. O objetivo do presente estudo foi traçar o perfil dos estados de humor, da percepção subjetiva do estresse e recuperação da fadiga, correlacionando-os também com uma medida de condicionamento físico, o volume máximo de oxigênio (VO₂max), em atletas da Seleção Brasileira Militar de Futebol. Fizeram parte do estudo 21 jogadores, entre 19 e 40 anos. Foram usadas na avaliação as versões Brasileiras do *Recovery Stress Questionnaire for Athletes* e da *Brunel Mood Scale*, além do teste de esforço cardiopulmonar em cicloergômetro com protocolo de rampa adaptado (modulando apenas a velocidade). Todos os testes foram realizados no software SPSS15. Descritivamente, podemos verificar que os fatores de recuperação tem uma tendência a maior escore que os fatores de estresse, tanto aqueles específicos do esporte quanto os gerais. Os escores de humor negativos apresentaram média e dispersão menor que o escore de vigor. Houve associação negativa entre o VO₂max e o fator de Estresse Social e o fator fadiga. Os fatores Conflito, Bem Estar Geral e Descanso Atrapalhado variaram em função da posição de campo. A comissão técnica pode monitorar e orientar seus atletas a manejar o cansaço e desgaste de uma forma geral, não apenas no contexto esportivo, uma vez que se mostram importantes na associação com condicionamento físico e no posicionamento em campo.

Palavras-chave: Stress, humor, futebol.

Mood states, subjective perception of stress and recovery, and physical conditioning of the Soccer Brazilian Military Team on the beginning of 2015 season

Ivo Soares Xavier, Mario Yoshiro Kasai, José Mauro Malheiro Maia Junior, Miriam Raquel Meira Mainenti, Angela Nogueira Neves

Abstract

The constant sport performance excellence is the reality for the athletes, being important to monitor the mood and perception of stress and recovery. The aim of this study was to profile the mood states, the subjective perception of stress and recovery, correlating them also with a measure of fitness, the maximum volume of oxygen (VO₂max) in athletes of the Brazilian Military of football. Participants were 21 players between 19 and 40 years. We used in the evaluation Brazilian versions of the Recovery Stress Questionnaire for Athletes and of the Brunel Mood Scale, in addition to cardiopulmonary test on a cycle ergometer with adapted ramp protocol (modulating speed only). All tests were performed in SPSS15 software. Descriptively, we saw that the recovery factors had a tendency to higher scores than the stress scores, both in those specific to the sport as general ones. The negative mood scores showed lower average and dispersion than the vigor score. There was a negative association between VO₂max and Social Stress factor, and the fatigue factor. The factors Conflict, General Well-being, and Disturbed breaks vary according to field position. The coaching staff can monitor and guide their athletes to manage fatigue and wear in general, not only in the sporting context, since they show important in association with physical conditioning and field position.

Key-words: Stress, humor, soccer

Los estados de ánimo , la percepción de estrés y la recuperación, y lo acondicionamiento físico del Equipo Militar Brasileña de Fútbol en el comienzo de la temporada 2015

Ivo Soares Xavier, Mario Yoshiro Kasai, José Mauro Malheiro Maia Junior, Miriam Raquel Meira Mainenti, Angela Nogueira Neves

Resumen

La constante de excelencia en el rendimiento deportivo es la realidad de los atletas, siendo importante controlar los estados de ánimo y la percepción del estrés y la recuperación. El objetivo de este estudio fue trazar el perfil de los estados de ánimo, la percepción subjetiva de lo estrés y la recuperación, en correlación también con una una medida de la aptitud, el volumen máximo de oxígeno (VO₂ máx) en atletas de las Fuerzas Armadas de Brasil de fútbol. Los participantes fueron 21 jugadores de entre 19 y 40 años. Se utilizó en las versiones brasileñas de *Recovery Stress Questionnaire for Athletes* y *Brunel Mood Scale*, además de la prueba de esfuerzo cardiopulmonar en cicloergómetro con protocolo en rampa adaptada (modulación de velocidad). Todas las pruebas se realizaron en software SPSS15. Descriptiva, vimos que los factores de recuperación tenían una tendencia a puntuaciones más altas que los factores de estrés, tanto los específicos del deporte como el general. Las puntuaciones de ánimo negativos mostraron menor puntuación media y dispersión que el escore de vigor. Hubo una asociación negativa entre el VO₂ máx y el factor de Estrés Social y el factor Fatiga. Los factores Conflicto, Bienestar General y Periodos de Descanso Alterados tenido variación de acuerdo con la posición del campo. El cuerpo técnico puede supervisar y guiar a sus atletas para controlar la fatiga y el desgaste en general, no sólo en el contexto deportivo, ya que muestran importantes en asociación con el acondicionamiento físico y el posicionamiento del campo.

Palabras-clave: Estrés, humor, fútbol.

Introdução

Um dos primeiros estudos relacionados ao estresse no esporte foi publicado em 1979, abordando o estresse em atletas de elite (Kroll, 1979). Nas décadas de 1980 e 1990, outros traços e componentes psicológicos relacionados ao estresse, como ansiedade, ativação, *overtraining* e *burnout* foram exaustivamente pesquisados para melhor compreender e explicar como os processos psicológicos influenciam o desempenho atlético (Woodman & Hardy, 2001). Na atualidade, houve uma mudança do foco teórico para a abordagem do estresse, na qual a perspectiva transacional tem sido preferida em detrimento das demais – estresse como estímulo, estresse como resposta – em especial para os estudos do estresse psicológico (Fletcher & Scott, 2010).

A perspectiva transacional do estresse enfatiza os significados relacionais construídos pelo sujeito, frente a uma situação particular. Assim, o estresse é visto não como um fator que reside isoladamente no sujeito ou no ambiente, mas antes como uma relação dinâmica entre as demandas do ambiente e os recursos do sujeito (Mellalieu, Hanton & Fletcher, 2009). É então um processo contínuo, que envolve a relação do sujeito com o ambiente, a avaliação das situações em que se encontra e o esforço para responder da melhor forma possível (Mellalieu, Hanton & Fletcher, 2009). Nessa perspectiva, a avaliação do evento /ambiente e os fatores pessoais cognitivos, afetivos e os recursos de *coping* tem papel central no processo de estresse (Lyon, 2000). A experiência de estar sob estresse ocorre quando a demanda excede a capacidade de resposta para aquela determinada situação naquele determinado evento, sendo antecipado algum tipo de perda ou perigo (Lyon, 2000).

A percepção de estresse e recuperação tem sido muito importante no monitoramento de programas de treinamento de atletas (Simola, 2008). A intensidade e/ou o volume de treinamento alteram a capacidade de recuperação física e psicológica do atleta, levando-o a um estado de fadiga, e em casos mais extremos de *overtraining* (Matos & Winsley, 2007). Assim, o controle contínuo da duração, intensidade e frequência das sessões é muito importante para que não se chegue ao excesso de fadiga, *overtraining*, e redução da capacidade funcional (Lehmann, Foster & Keul, 1993). De igual forma, o intervalo entre as sessões de treinamento é muito importante para a recuperação física e psicológica. Também chamada de recuperação psicofísica, esse processo visa de maneira controlada e planejada enfrentar as demandas oriundas do período de estímulo, com métodos eficientes que buscam otimizar a recuperação, levando a melhores condições subjetivas (Renzland & Eberspächer, 1988).

Para que se busque o nível de estímulos ideal para a promoção de melhora da condição física, sem cair no risco do desbalanço de cargas e efeitos do excesso ou da falta de estimulação suficiente, têm sido muito utilizadas as variáveis bioquímicas, fisiológicas e psicológicas, na adequação das cargas de treinamento. Entre os marcadores bioquímicos, os mais pesquisados são a glutamina, creatinaquinase, ureia e lactato sanguíneo (Cunha, Ribeiro & Oliveira, 2006). Porém os estudos nessa área têm gerado resultados controversos, pela sensibilidade inerente aos dos marcadores – como a creatinaquinase e ureia – a variáveis como alimentação e carga de treino (Coutts, Reaburn, Piva & Murphy, 2007).

A avaliação capacidade máxima de trabalho aeróbio é outro recurso para o acompanhamento dos níveis de estresse no atleta. Naquele atleta para o qual as cargas de estímulo e descanso estão desbalanceadas, ocorre a depleção das reservas de glicogênio, resultando num nível submáximo de glicose, em níveis submáximos de lactato – o que impede a mobilização plena das reservas de lipídio. Essas alterações reduzem a capacidade máxima de trabalho aeróbio, podendo então ser observado menor V_{O2max} entre os atletas em processo de estresse (Budgett, 1998, Viru & Viru, 2001).

A respiração ofegante, músculos tensos, aumento do batimento cardíaco, sintomas mentais como ansiedade, medo, perda de controle, sintomas comportamentais como maneirismos nervosos, foram também observados em processos de estresse (Brandão, 2000; Lipp, 2003). A alteração do estado de humor é um dos indicadores psicológicos que vem sendo usados como indicadores do excesso de treinamento (alta fadiga e a depressão), refletindo também as alterações emocionais do excesso de treino (alta tensão, raiva, confusão e baixo vigor) (Morgan, Brown, Raglin, O'Connor & Ellickson, 1987, Rohlf, Carvalho, Rota, & Krebs 2004).

Considera-se que os indicadores psicológicos são consistentes e sensíveis às alterações das cargas de treinamento, podendo ser então usados como indicadores de processos de estresse (Simola, 2008). Na literatura, encontramos estudos associando a alteração de estado de humor como indicador de *overtraining* na natação (Morgan et al., 1987), no voleibol (Vieira, Fernandes, Vieira & Vissoci, 2008), na vela (Brandt, Viana, Segati & Andrade, 2010), no atletismo (Macedo, Semin & Noce, 2007), nas categorias juvenis e de base no futebol (Rabelo, 1999; Dos Santos, 2008; Verzani, Mourão, Barbosa, Bagni, & Machado, 2013), assim como em equipes profissionais de primeira divisão (Mannrich, 2007). Especificamente este último estudo apontou para uma relação importante entre o desgaste provocado pelo treinamento excessivo e o estresse emocional provocado tanto pela rotina de treinamento quanto pela rotina de jogos. Ressaltaram ainda que o controle da percepção do humor é um instrumento válido para o controle do treinamento e de caráter preventivo das lesões musculares tão comuns nesse esporte (Mannrich, 2007).

Tendo em vista o exposto, sugere-se o monitoramento de forma multidisciplinar, através de parâmetros biológicos e psicológicos dos efeitos das cargas de treinamentos e do estado de treinamento dos atletas (Jürimäe, Mäestu, Purge, & Jürimäe, 2004). Estudos científicos prévios já mostraram essa preocupação e importância em diferentes áreas de avaliação (Goulart, Dias, & Altimari, 2008; Silva, Dittrich, & Guglielmo, 2011). Cabe ressaltar que as diferentes posições dos jogadores em um time requerem capacidades motoras específicas ou prioritárias, o que deve ser considerado nas avaliações e acompanhamento das temporadas.

Nosso interesse específico nessa pesquisa reside na modalidade esportiva futebol, que se caracteriza por movimentos acíclicos, exigindo do jogador uma boa capacidade anaeróbica e aeróbica. Dentro desse contexto, os principais clubes nacionais e internacionais realizam um acompanhamento da capacidade aeróbica por meio do teste de esforço cardiopulmonar (ergoespirometria) no intuito de quantificar o consumo máximo de oxigênio,

velocidade máxima de corrida, a intensidade de ocorrência do limiar anaeróbico e a velocidade de corrida associada a este instante de transição fisiológica, dentre outras informações que podem ser extraídas desse teste (Dal Pupo, Almeida, Detanico, Silva, Guglielmo, & Santos, 2010; Silva, Dittrich, & Guglielmo, 2011). Todavia, há poucas iniciativas de pesquisa das variáveis psicológicas associadas às fisiológicas nessa modalidade em nosso país, principalmente analisando atletas de elite (Nascimento Junior, Gaion, Nakashima, & Vieira, 2010).

O futebol é uma modalidade marcada por um calendário extensivo de competições e de desgaste físico e emocional para o atleta (Gomes & De Souza, 2008), sendo importante haver o acompanhamento da percepção do cansaço e do estado de humor nessa modalidade. No contexto deste trabalho, os estados de humor são considerados como manifestações clínicas do excesso de treinamento e a percepção de estresse e recuperação são considerados parâmetros precoces do *overtraining* (Morgan, 1994; Meehan, Bull, Wood & James, 2004) tendo em vista que indicadores psicológicos tem-se demonstrado sensíveis para a identificação deste (Kenttä & Hassmén, 1998; Kellmann, 2002).

Considerando as evidências das pesquisas anteriores acerca do tema aqui tratado, a popularidade do esporte futebol no Brasil - tanto no consumo como espetáculo como sua prática esportiva - e os poucos estudos realizados acerca dos processos de estresse nesta modalidade em nosso país, foi concebida esta pesquisa. A pesquisa objetiva descrever o perfil dos atletas quanto à sua percepção do estresse e recuperação, assim como em relação aos estados de humor. Objetiva ainda associar estas medidas usualmente utilizadas no controle do *overtraining* com parâmetros de condicionamento físico - consumo máximo de oxigênio (VO₂max), ventilação pulmonar máxima (VE_{max}) e frequência cardíaca máxima (FCMax). Por fim, objetiva identificar variâncias nas variáveis avaliadas em função da posição de campo dos jogadores, o que poderá ser um indicativo de abordagens distintas no treinamento. Variáveis relacionadas ao estado de humor, percepção do estresse e recuperação e condicionamento físico foram selecionadas por serem acessíveis, mesmo para clubes pequenos, e por serem não invasivas.

Métodos

Tipo de estudo

Este é um estudo transversal e exploratório.

Amostra

A população de interesse desta pesquisa são os jogadores de Seleção Brasileira Militar de Futebol da temporada de 2015, que estavam em preparação para os 6^o Jogos Mundiais Militares. Apenas não foram elegíveis ao estudo aqueles que estavam voltando de lesão há três meses ou menos à época da coleta de dados.

A amostra foi composta por 21 destes jogadores voluntários. A idade da amostra variou entre 19 e 40 anos (26.14 ± 4.98), sendo o peso médio de 76.5 kg (± 7.13) e altura média de 1.78 metros (± 1.80). Em relação às posições, 9.7% dos jogadores eram meio campistas, 22.6% eram volantes, 12.9% jogavam na lateral, 16.1% eram zagueiros, 22.6%, eram atacantes, 3.2% eram goleiros e 12.9% eram meia atacantes.

Instrumentos

- Versão Brasileira do *Recovery Stress Questionnaire for Athletes* (RESTQ-Sport). A escala foi elaborada para avaliar como o sujeito percebe o estresse ao qual está submetido e sua recuperação. Tem 76 itens distribuídos em 19 fatores: (1) Estresse Geral, (2) Estresse Emocional, (3) Estresse Social, (4) Conflitos/Pressão, (5) Fadiga, (6) Falta de Energia, (7) Queixas Somáticas, (8) Auto-Regulação, (9) Sucesso, (10) Recuperação Social, (11) Recuperação Física, (12) Bem-Estar Geral, (13) Qualidade de Sono, (14) Perturbações nos Intervalos, (15) Exaustão Emocional, (16) Lesões, (17) Estar em Forma, (18) Aceitação Pessoal e (19) Auto-Eficácia. As respostas da escala estão organizadas numa escala tipo likert, de 7 pontos (0 = nunca; 6 = sempre). Apenas os itens do fator Qualidade de Sono são reversos. Maiores escores dos fatores associados ao estresse indicam estresse subjetivo intenso. Já maiores escores associados à recuperação indicam percepção subjetiva de descanso e recuperação. A versão Brasileira mostrou boas evidências psicométricas, possibilitando seu uso no Brasil (Costa & Samulski, 2005). Para esta amostra, os valores da alpha de Cronbach variaram entre $\alpha = .70$ e $\alpha = .93$ nos fatores da escala.

- Versão Brasileira da *Brunel Mood Scale* (Rohlf's, Rotta, Luft, Andrade, Krebs, & Carvalho, 2008). A *Brunel Mood Scale* (BRUMS) é uma escala atitudinal, de 24 itens (nenhum reverso), que foi desenvolvida para verificar sete estados de humor distintos (raiva, fadiga, depressão, tensão, confusão mental e vigor), no contexto específico do esporte. O estado de humor foi operacionalizado nessa escala como um indicativo de *overtraining*. As respostas estão dispostas numa escala tipo Likert de cinco pontos (de 0 = nada a 4 = extremamente) (Rohlf's et al., 2008). A versão Brasileira da BRUMS teve boas evidências psicométricas de validade de constructo (confirmando o modelo teórico previsto, explicando 68% da variância) e de confiabilidade interna ($\alpha = .76 - .85$). Na análise, não foi usada a normalização do escores pois não há dados que suportem a normalização para nossa amostra específica (Terry & Lane, 2010). Para esta amostra, os valores de confiabilidade interna variaram entre $\alpha = .72$ e $\alpha = .91$ nos seis fatores da BRUMS.

- Teste de esforço cardiopulmonar. Os participantes foram submetidos a um teste de esforço cardiopulmonar com um protocolo de rampa (modulando apenas a velocidade), em uma esteira rolante (RT150pro – Professional Training, Movement, Brasil). Antes do início do teste foi verificado se todas as solicitações pré-teste foram cumpridas: não realizar atividade física extenuante, não ingerir bebidas alcoólicas ou cafeína no dia ou na noite anterior; e não fumar nas últimas quatro horas antes do teste ergoespirométrico. Adicionalmente, foram conferidos os valores basais de ventilação, aguardando-se o tempo necessário para que os parâmetros mensurados se estabilizassem. Foram considerados para análise os valores

de ventilação pulmonar máxima - VEmax (L/min), consumo de oxigênio máximo - VO₂max (ml/kg/min) e frequência cardíaca máxima - FCMax (bpm).

- Questionário demográfico: elaborado especialmente para esta pesquisa, identifica variáveis nominais como tempo de prática esportiva, frequência de treinamento, posição no time e idade.

Procedimentos éticos

Faz parte de um projeto maior, já aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e registrado sob o número de CAAE: 42533315.5.0000.5235.

Procedimentos para a coleta de dados

O pesquisador foi ao local de treinamento da Seleção Brasileira Militar de Futebol para convidar verbalmente os jogadores do time a participarem voluntariamente da pesquisa, mediante explicação oral dos objetivos da mesma. Aqueles que aceitaram participar voluntariamente foram levados a uma sala reservada, onde receberam o pacote com os questionários, que foram preenchidos após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O teste de condicionamento físico foi feito no Laboratório de Biociências da Escola de Educação Física do Exército, por pesquisadores já experientes nesse tipo de avaliação, mediante agendamento prévio.

Especificamente quanto aos procedimentos da avaliação cardiopulmonar, os participantes fizeram um protocolo de rampa adaptado, iniciando com um aquecimento de 3 minutos a uma velocidade de 8 km/h. Em seguida, houve um incremento de .4 km/h a cada 30 segundos. As características da rampa foram escolhidas para garantir uma duração do teste entre 8 e 12 minutos, seguindo a recomendação da *American Heart Association* (Balady et al., 2010). Após o esforço máximo, foi realizada uma recuperação ativa com uma velocidade de 40% da máxima atingida por 3 minutos para observação do comportamento cardiopulmonar retornando ao repouso. A análise das trocas gasosas foi feita com o uso de um analisador metabólico de gases (Medical Graphics; VO2000; USA).

Para a medida da vazão respiratória foi utilizado um pneumotacógrafo para fluxo médio e alto (Medical Graphics; VO2000; USA). Os dados de vazão respiratória e frações expiradas dos gases foram medidas a cada respiração, sendo armazenados como média de cada três respirações. A frequência cardíaca (FC) foi medida por um frequencímetro modelo RCX3 GPS (Polar, Finlândia), registrada a cada 15 segundos de teste.

O teste teve característica sintoma-limitante, sendo interrompido por solicitação do avaliado ou no aparecimento de algum critério de interrupção, de acordo com o *American College of Sports and Medicine* (2013), dentre os quais: início de angina, tonteira, confusão, palidez, ausência do aumento na FC com uma maior intensidade do exercício e manifestações físicas ou

verbais de fadiga extrema. Os participantes do estudo foram estimulados verbalmente durante a execução do teste.

A pressão arterial (PA) também foi aferida antes e após o teste para acompanhamento do comportamento do sistema cardiovascular em esforço e resguardar a segurança do avaliado. Da mesma forma, foi utilizada a escala de percepção de esforço modificada de Borg (1998), variando de 0 (ausência de cansaço) a 10 (cansaço máximo), para avaliar o nível de desconforto relacionado ao empenho durante o exercício.

Análise de Dados

Os dados caracterizadores da amostra foram descritos com medidas de tendência central e dispersão. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk. Algumas variáveis da RESTQ e da BRUMS não foram adentes à curva normal, nem após a transformação de log10 e raiz quadrada. Para não correr o risco de incorrer em erro tipo II, foram utilizados testes paramétricos e não paramétricos para analisar os dados. Em assim sendo, testes de correlação de Spearman e Pearson para verificação das associações, teste Anova One -Way e Kruskal-Wallis – para análise de variância – com post hoc de Bonferroni e Dunn, respectivamente foram utilizados, de acordo com a distribuição de normalidade das variáveis analisadas. O teste T de resumo amostral foi utilizado para comparação do VO₂max de nossa amostra com uma amostra de referência. Foi adotado nível de confiança de 95%. Todos os testes foram realizados no software SPSS15.

Resultados

O escore médio e demais estatísticas descritivas de cada um dos fatores da REST-Q e BRUMS, VO₂max, VE, FCMax e os resultados do teste de normalidade podem ser vistos na tabela 1.

Tabela 1 – Descrição dos dados avaliados e teste de normalidade

| FATOR | MEDIANA | MÉDIA | AMPLITUDE | DESVIO PADRÃO | P* |
|---------------------------------|---------|--------|-----------|---------------|-------|
| VO ₂ max (ml/kg/min) | 55.14 | 54.19 | 23.14 | 6.36 | .749 |
| VE _{max} (l/min) | 109 | 107.77 | 64.3 | 17.41 | .465 |
| FC _{max} (bpm) | 186.00 | 186.00 | 33.00 | 8.00 | .858 |
| BRUMS – Tensão | 7.00 | 7.21 | 13.00 | 2.93 | .452 |
| BRUMS – Fadiga | 4.00 | 5.05 | 9.00 | 2.04 | .022 |
| BRUMS – Depressão | 4.00 | 4.42 | 13.00 | 2.93 | <.001 |
| BRUMS – Vigor | 16.00 | 15.52 | 19.00 | 4.31 | <.001 |
| BRUMS – Confusão | 4.00 | 4.78 | 9.00 | 1.98 | .013 |
| BRUMS – Raiva | 4.00 | 4.42 | 9.00 | 1.80 | <.001 |
| RESTQ – Estresse geral | 3.00 | 3.09 | 10.00 | 2.94 | .005 |
| RESTQ – Estresse social | 4.00 | 3.71 | 13.00 | 3.10 | .008 |
| RESTQ – Estresse emocional | 6.00 | 5.61 | 11.00 | 3.02 | .584 |
| RESTQ – Conflito | 13.00 | 11.57 | 16.00 | 4.34 | .028 |
| RESTQ – Fadiga | 6.00 | 6.76 | 18.00 | 5.05 | .084 |
| RESTQ – Falta de energia | 5.00 | 5.00 | 9.00 | 2.34 | .604 |
| RESTQ – Queixas somáticas | 5.00 | 4.90 | 15.00 | 3.31 | .036 |

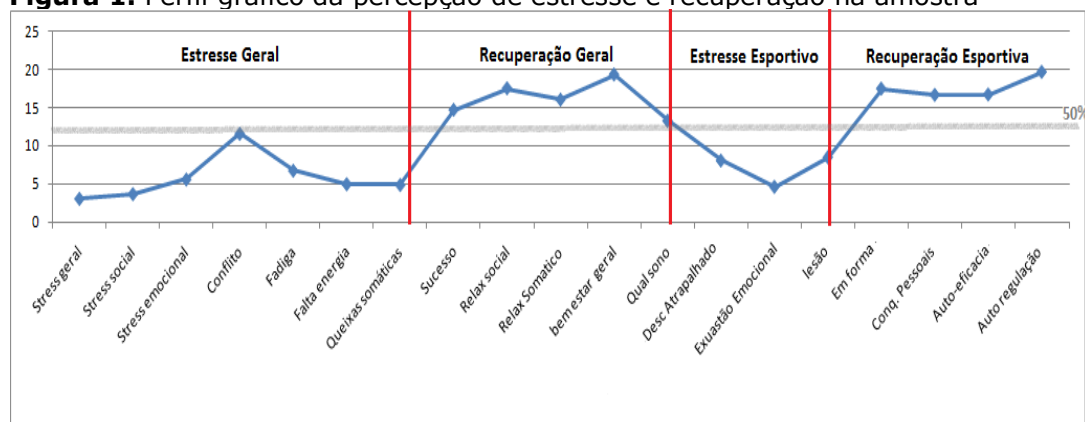
| | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| RESTQ - Sucesso | 15.00 | 14.71 | 15.00 | 3.82 | .829 |
| RESTQ - Relaxamento social | 18.00 | 17.52 | 16.00 | 4.31 | .354 |
| RESTQ - Relaxamento somático | 15.00 | 16.04 | 13.00 | 3.91 | .030 |
| RESTQ - Bem Estar | 19.00 | 19.33 | 13.00 | 3.81 | .146 |
| RESTQ - Qualidade de sono | 14.00 | 13.28 | 16.00 | 3.57 | .131 |
| RESTQ - Descanso Atrapalhado** | 8.00 | 8.09 | 19.00 | 4.48 | .697 |
| RESTQ - Exaustão** | 3.00 | 4.66 | 15.00 | 4.57 | .002 |
| RESTQ - Lesão** | 8.00 | 8.52 | 14.00 | 3.65 | .772 |
| RESTQ - Em forma** | 18.00 | 17.47 | 12.00 | 3.53 | .354 |
| RESTQ - Conquista** | 16.00 | 16.66 | 13.00 | 3.52 | .689 |
| RESTQ - Auto eficácia** | 16.00 | 16.71 | 13.00 | 3.53 | .606 |
| RESTQ -Auto regulação** | 20.00 | 19.66 | 13.00 | 3.95 | .024 |

* Referente ao teste de Shapiro-Wilk

**Fator de estresse ou recuperação específico da atividade esportiva

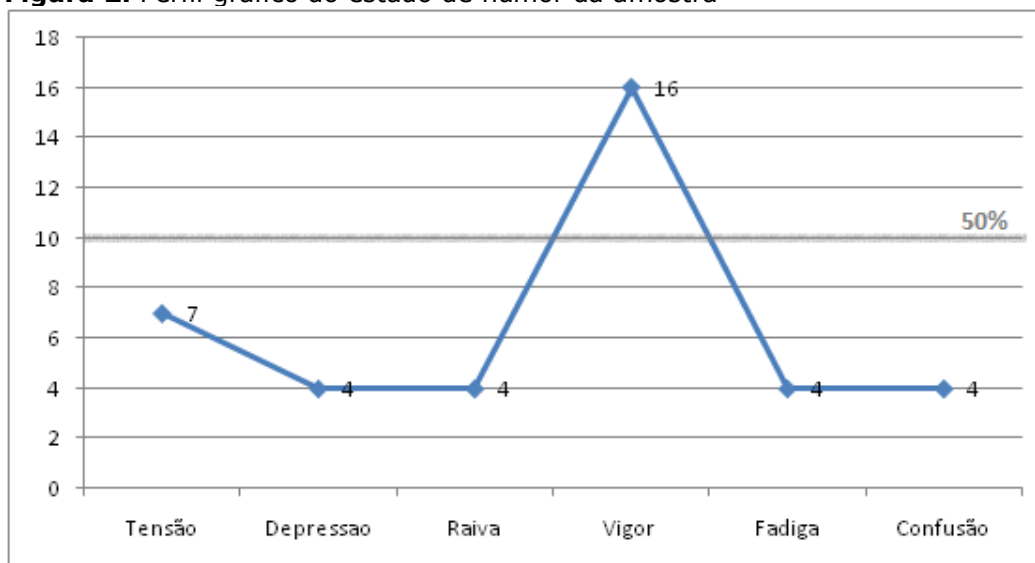
Descritivamente, pode-se verificar que os escores de recuperação tem uma tendência a maior média e/ou mediana que os escores de estresse, tanto aqueles específicos do esporte quanto os gerais, nesta amostra (figura 1).

Figura 1. Perfil gráfico da percepção de estresse e recuperação na amostra



Salienta-se que todos os escores de recuperação encontraram-se acima do percentual de 50% do escore máximo em cada fator. Ademais, os escores de humor negativos apresentaram média e dispersão menor que o escore de humor positivo (vigor), que por sua vez ficou acima do valor médio do escore. Esse perfil indica que esta equipe apresenta o perfil de iceberg, não indicativos de *overtraining* (Figura 2).

Figura 2. Perfil gráfico do estado de humor da amostra



Os valores de média e desvio padrão indicam que o VO₂max do time brasileiro está abaixo da média de um time de referência da série A – VO₂max = 63.3 ± 6.2 (Signorelli, Perim, Santos & Araújo, 2012) - tendo o teste T de Student de resumo amostral indicado que esta diferença é estatisticamente significativa, $t(181) = 5.62$, $p < .0001$.

Associação entre as variáveis atitudinais e de condicionamento físico

O teste de correlação de Spearman indicou haver associação negativa entre o VO₂max e o escore do fator de Estresse Social ($\rho = -.52$), e o escore do fator Fadiga ($\rho = -.44$). Essas e as demais correlações encontradas podem ser vistas na tabela 2.

Quanto às variáveis não paramétricas, o teste de Kruskal-Wallis indicou haver diferença significativa apenas na variável RESTQ Conflito, $H(5, 21) = 12.76$, $p = .026$, tendo o teste post hoc de Dunn evidenciado que a diferença localiza-se entre os laterais e atacantes ($p < .05$), sendo que, os laterais tem uma percepção de conflito maior ($R = 24.12$) que os atacantes ($R = 7.28$).

Já em relação às variáveis paramétricas, o teste One-Way ANOVA indicou haver diferenças em apenas dois fatores da RESTQ e nenhum da BRUMS. No fator RESTQ-Bem-Estar Geral a diferença em relação às posições de campo foi significativa, $F(5, 15) = 6.05$, $p = .003$. O teste post hoc de Bonferroni indicou que as diferenças encontram especificamente entre os laterais (22.25 ± 2.87) e meia atacantes (12.5 ± 2.12), $p = .007$, e entre estes últimos e os atacantes (22.75 ± 1.50), $p = .005$. O fator RESTQ-Descanso Atrapalhado foi o segundo fator com diferenças significantes, $F(5, 15) = 3.45$, $p = .028$, tendo o post hoc de Bonferroni indicado que a diferença reside apenas entre os atacantes (2.25 ± 1.5) e zagueiros (10.75 ± 2.75), $p = .05$.

Apenas para referência, não foi identificada nenhuma variação significativa do VO₂max em função da posição de campo $F(5, 15) = .80$, $p = .57$.

Tabela 2 - Associação entre as variáveis

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|----------------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-----|------|-----|-----|
| 1VO ₂ Max | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 VE | .55i | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 FCMax | .34 | .29 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 R-EG | -.31 | .13 | .13 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 R-ES | -.52* | -.29 | -.28 | .62i | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 R-EE | -.16 | .15 | -.05 | .80i | .71i | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 R-C | -.13 | .28 | -.03 | .73i | .37 | .67* | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 R-F | -.44* | -.17 | .07 | .40 | .39 | .34 | .43 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 R-FE | -.29 | .09 | -.30 | .71i | .64i | .74i | .73i | .49* | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 R-QS | -.35 | -.16 | .09 | .63i | .44* | .60i | .50* | .71i | .72i | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 R-S | .22 | .45* | .21 | -.19 | -.31 | -.31 | -.08 | .02 | -.16 | -.11 | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 R-RS | .10 | -.29 | -.35 | -.47 | -.28 | -.47* | -.23 | -.21 | -.05 | -.12 | .20 | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 R-RSm | .09 | .01 | -.35 | -.31 | -.02 | -.33 | -.31 | -.16 | -.23 | -.42 | .54* | .32 | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 R-BE | .25 | .05 | -.24 | -.60i | -.51 | -.52 | -.29 | -.21 | -.17 | -.22 | .43 | .78i | .44* | - | | | | | | | | | | | | | |
| 15 R-QS | .04 | .03 | -.09 | .09 | -.03 | -.08 | .09 | .05 | -.07 | -.06 | -.21 | -.46* | -.26 | -.35 | - | | | | | | | | | | | | |
| 16 R-DA | -.08 | .19 | -.12 | .33 | .37 | .50* | .51* | .52* | -.55* | .32 | -.05 | -.29 | -.08 | -.28 | .02 | - | | | | | | | | | | | |
| 17 R-ExE | -.01 | -.30 | -.06 | .40 | .35 | .45* | .29 | .27 | .43 | .46* | -.56i | -.09 | -.39 | -.28 | .39 | .12 | - | | | | | | | | | | |
| 18 R-L | -.29 | .12 | -.16 | .59i | .44* | .57i | .70i | .53* | .68i | .62i | .01 | -.34 | -.22 | -.27 | .31 | .34 | .46* | - | | | | | | | | | |
| 19 R-EF | .13 | .17 | -.09 | -.37 | -.27 | -.45* | -.38 | -.14 | -.34 | -.34 | .66i | -.33 | .71i | .42 | -.41 | -.21 | -.67i | -.31 | - | | | | | | | | |
| 20 R-CP | .15 | .35 | .05 | .05 | .09 | .13 | -.07 | -.02 | -.08 | -.09 | .35 | -.15 | .31 | -.16 | -.33 | .16 | -.43 | -.17 | .62i | - | | | | | | | |
| 21 R-AE | -.04 | .09 | -.07 | -.11 | .03 | -.12 | -.01 | .31 | .14 | .20 | .27 | .17 | .16 | -.14 | -.37 | .17 | -.46* | -.01 | .59i | .57i | - | | | | | | |
| 22 R-AR | .10 | .11 | -.19 | -.45* | -.26 | -.31 | -.28 | .18 | -.14 | -.13 | .46* | .44* | .48* | .50i | -.60i | .21 | -.49* | -.30 | .69i | .46* | .61i | - | | | | | |
| 23 B-T | -.06 | .08 | -.18 | .58i | .42 | .57* | .44 | .11 | .60i | .46* | -.43 | -.33 | -.32 | -.42 | .34 | .09 | .68i | .70i | -.56* | -.33 | .28 | -.56i | - | | | | |
| 24 B-F | -.14 | .08 | .13 | .19 | .14 | .19 | .26 | .47* | .25 | .51* | .25 | -.37 | -.19 | -.19 | .47* | .27 | .26 | .64i | -.17 | .02 | .06 | -.24 | .31 | - | | | |
| 25 B-D | .01 | -.09 | -.18 | .31 | .28 | .33 | .15 | -.06 | .34 | .32 | -.16 | -.13 | -.05 | -.31 | .25 | .04 | .53* | .34 | -.33 | -.11 | .34 | -.42 | .68i | .42 | - | | |
| 26 B-V | .12 | .36 | -.34 | -.32 | -.24 | -.04 | .01 | .01 | .11 | -.14 | .11 | .03 | .02 | .24 | -.09 | .52* | -.21 | -.03 | .12 | .26 | .25 | .57* | -.02 | .11 | .08 | - | |
| 27 B-C | .10 | .04 | -.37 | .26 | .38 | .42 | .40 | .15 | .57* | .28 | -.19 | .05 | -.08 | -.12 | .12 | .40 | .59i | .50* | -.52* | -.33 | .32 | -.14 | .66i | .17 | .49i | .30 | - |
| 28 B-R | .29 | .03 | -.17 | .05 | .07 | .19 | .08 | -.11 | .21 | .13 | -.24 | -.08 | -.01 | -.22 | .21 | .35 | .38 | .06 | -.17 | .18 | .02 | -.09 | .38 | .34 | .76i | .38 | .30 |

Nota: B, R-SG = RESTQ – Stress geral, R-SS = RESTQ – Stress Social, R-SE = RESTQ – Stress Emocional, R-CO = RESTQ –Conflito, R-FA = RESTQ –Fadiga, R-FE = RESTQ – Falta de energia, R-QS = RESTQ – Queixas somáticas, R-SU = RESTQ – Sucesso, R-SO = RESTQ – Relaxamento Social, R-SM = RESTQ – Relaxamento Somático, R-BE = RESTQ –Bem Estar Geral, R-QS = RESTQ –Qualidade de sono, R-DA = RESTQ – Descanso Atrapalhado, R-EE = Exaustão Emocional, R-LE = RESTQ –Lesão, R-EF = RESTQ –Em forma, R-CP = RESTQ – Conquistas Pessoais, R-AE = RESTQ –Auto eficácia, R-AR = RESTQ –Auto Regulação; -T: BRUMS-Tensão, B-F = BRUMS Fadiga, B-E = BRUMS Depressão, B-V = BRUMS Vigor, B-C = BRUMS Confusão, B-R = BRUMS Raiva. ip<0.01; *p< 0.05

Discussão

O objetivo desta pesquisa foi descrever o perfil dos atletas quanto aos estados de humor, à percepção do estresse e recuperação e ao condicionamento físico. Buscou também identificar associações entre as variáveis em estudo, assim como identificar diferenças nas variáveis atitudinais em função da posição de campo dos jogadores.

Quanto ao perfil da amostra em relação ao seu estado de humor, os resultados mostraram que o escore de BRUMS positivo (vigor), diferenciou-se dos demais escores negativos, traçando o perfil de iceberg, não indicativo de overtraining. Segundo Terry (1995), vigor pode ser definido por estado de excitação, ativação, energia física e está intimamente ligado ao bom preparo físico e uma base sólida psicológica. Nessa direção, Dantas (2014) pontua que o atleta é um indivíduo confiante, com a mente forte, e com uma grande capacidade de suportar o estresse ocasionado por competições de alto nível. Considerando estas proposições, os resultados permitem, então, inferir que a amostra estudada era composta por atletas motivados e devidamente descansados, por ocasião do início da temporada. As explicações possíveis recaem sobre o momento de coleta de dados - começo dos treinamentos e após um longo período de recuperação - e na perspectiva de estar trabalhando por uma meta não antes alcançada, o título dos Jogos Mundiais Militares. Esses dois motivos são plausíveis para explicar o alto escore de vigor apresentado.

É também interessante observar que os escores de recuperação tiveram uma tendência a maior média e/ou mediana que os escores de estresse, tanto os ligados ao esporte quanto os específicos. Frente a esta tendência e como a coleta de dados foi realizada no início da temporada, pode-se inferir o período de intervalo entre o fim e início da nova temporada parece ter sido suficiente. Se assim não o fosse, ainda haveria efeito do desgaste dos treinamentos realizados na temporada anterior, que causariam um aumento nos escores relacionados ao estresse, e diminuição dos relacionados à recuperação (Costa & Samulski, 2005). Somente com um bom período de descanso o estudo poderia encontrar os escores de recuperação da fadiga maiores que os ligados ao estresse. Há de se destacar ainda que o processo de estresse pode ser iniciado em situações diversas - ameaças, privações, lesões, mudanças, doenças (Sisto, Baptista, Santos, & Noronha, 2007), e por isso, não apenas o contexto esportivo deve ser considerado no trabalho com atletas. Como em nossa amostra foram detectados escores com tendência a pareamento da percepção de estresse dentro e fora do contexto esportivo, a equipe técnica deve então estar atenta aos outros elementos externos à atividade física em si, já que, como visto, fatores estressores independentes do esporte podem ser elevados. Além disso, vale mencionar que encontramos associação negativa moderada entre o VO₂máx e o escore do fator RESTQ- Estresse Social e o escore do fator RESTQ- Fadiga. Esta última era inclusive esperada, sendo que a fadiga, é conhecidamente limitante do desempenho físico (Leite, 2000).

O que chamou atenção foi a associação com estresse social - que nesse estudo versou sobre conflitos relacionados a pessoas próximas e sentimentos negativos que os mesmos geravam. Retomando os fatores limitantes da capacidade aeróbica máxima, vê-se que fatores emocionais são também relevantes para o desempenho no teste de esforço máximo (ACSM, 2013). Essa correlação negativa mostrou que um conflito social no esporte

de grupo parece ser, nessa amostra, algo mais além que um problema de coesão que deva ser solucionado, uma vez que há, potencialmente, a chance de interferir no condicionamento físico do atleta, e conseqüentemente, seu desempenho atlético no campo. Salienta-se então, que a equipe técnica esteja atenta a este tipo de desgaste entre seus atletas e recomenda-se que estudos futuros verifiquem o potencial efeito do estresse social sobre a fadiga, num desenho longitudinal.

Quanto ao estado de humor e à percepção do estresse e recuperação em função das posições de campo, foram encontradas diferenças significantes no fator RESTQ - Descanso Atrapalhado, no fator RESTQ-Conflito e no fator RESTQ-Bem-Estar Geral apenas. Chamou a atenção ao fato de que tanto para o fator descanso atrapalhado quanto para o fator conflito, os atacantes terem os menores escores em relação a zagueiros e laterais, respectivamente. De outra forma, laterais e atacantes tem escores mais elevados no fator RESTQ-Bem-Estar Geral em relação aos meia-atacantes. É muito pouco provável que esta diferença se dê pelo tipo de treinamento em si, uma vez que a seleção encontrava-se à época da coleta de dados era a fase de treinamento básico. No futebol durante a fase básica, Dantas (2014) sugere uma distribuição de 60% do tempo destinado à parte física, 40% na parte técnica, ao passo que na parte tática, não há tempo de treinamento previsto. Assim o treinamento específico, em que se prioriza a especificidade de cada posição, ainda não havia sido iniciado. Assim, especula-se que a diferença se dê por outros fatores que não o desgaste físico em si – como preocupação com a função em campo, cobranças do técnico para os atletas de defesa – em especial no fator descanso atrapalhado, diretamente ligados ao contexto esportivo. Não é uma especulação vazia essa nossa interpretação, e assim, vale a comissão técnica estar atenta às diferentes demandas emocionais depositadas sobre seus atletas.

Cabe ainda comentar a respeito dos fatores que não mostraram variação, a despeito da consideração sobre a fase de treinamento. Não é de nosso conhecimento – não foi identificado na revisão de literatura – pesquisas que tenham avaliado previamente a variação do escores em função do posicionamento dos jogadores. Há de se salientar também que em pesquisas prévias com futebolistas, nem todos os fatores da RESTQ tiveram variação temporal (Rollo, Crutis, Hunter, & Iaia, 2010; Freitas, Souza, Oliveira, Pereira, & Nakamura, 2014; Santos, Kuczynski, Machado, Osiecki, & Stefanello, 2014). Assim, a invariância da grande maioria dos escores pode ser uma questão da sensibilidade da medida para as demandas específicas do futebol. Uma pesquisa futura, com diversas modalidades envolvidas poderia responder a esta especulação. Em relação à BRUMS, já está estabelecido que a mudança de estado de humor tem uma ligação próxima com a carga de treinamento e o *overtraining* (Terry, Lane & Forgarty, 2003; Rohlf et al., 2008). Como os jogadores das diferentes posições vinham todos de um período de descanso e estavam submetidos às mesmas cargas de treinamento, faz sentido a não variação.

A despeito das contribuições que os achados desse estudo podem trazer para a área, há de se reconhecer suas limitações, entre as quais destacamos o reduzido tamanho amostra e o desenho transversal. Já indicamos a necessidade de novos estudos ao longo da discussão para dar

conta dessas limitações e gostaríamos de adicionar também a pertinência de incluir marcadores bioquímicos e hormonais para um acompanhamento não apenas subjetivo - como o aqui feito - de estresse. Essa união de informações pode promover maior roll de informações com o qual a comissão técnica poderá trabalhar a fim de um melhor desenvolvimento atlético (Silva et al., 2013).

Considerações finais

Por fim, salientamos ser importante a comissão técnica monitorar e orientar seus atletas a lidar com o cansaço e desgaste de uma forma generalizada. Dessa forma estará ajudando os atletas a controlar o estresse e otimizando a recuperação, visando uma melhor adaptação aos treinamentos.

Referências

- American College of Sports Medicine. (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Balady, G. J., Arena, R., Sietsema, K., Myers, J., Coke, L., Fletcher, G. F., ... & Keteyian, S. J. (2010). Clinician's guide to cardiopulmonary exercise testing in adults a scientific statement from the American heart association. *Circulation*, 122(2), 191-225.
- Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign: Human kinetics.
- Brandão, M.R.F. (2000) Fatores de stress em jogadores de futebol profissional. (Tese de doutorado). Pós-Graduação em Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Brandt, R., Viana, M. D. S., Segato, L., & Andrade, A. (2010). Estados de humor de velejadores durante o Pré-Panamericano. *Motriz*, 16(4), 834-40.
- Budgett, R. (1998). Fatigue and underperformance in athletes: the overtraining syndrome. *British Journal of Sports Medicine*, 32(2), 107-110.
- Coutts, A., Reaburn, P., Piva, T.J., & Murphy, A. (2007). Changes in selected biochemical, muscular strength, power, and endurance measures during deliberate overreaching and tapering in rugby league players. *International Journal of Sports Medicine*, 28 (2):116-24.
- Costa, L. O. P., & Samulski, D. M. (2005). Processo de validação do questionário de estresse e recuperação para atletas (RESTQ-Sport) na língua portuguesa. *CEP*, 31310, 250.
- Cunha, G. D. S., Ribeiro, J. L., & Oliveira, A. R. D. (2006). Sobre-treinamento: teorias, diagnóstico e marcadores. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 12(5), 297-302.
- Dal Pupo, J., Almeida, C. M. P., Detanico, D., Silva, J. F. D., Guglielmo, L. G. A., & Santos, S. G. D. (2010). Potência muscular e

capacidade de sprints repetidos em jogadores de futebol. *Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano*, 12(4), 255-261.

Dantas, E.H.M. (2014). *A prática da preparação física*. Rio de Janeiro: Roca.

Dos Santos, G. (2008). Relação dos estados transitórios de humor com a performance em competição de futebol de campo da cidade de Pouso Alegre/MG. *Conexões*, 6: 596-608.

Fletcher, D., & Scott, M. (2010). Psychological stress in sports coaches: A review of concepts, research, and practice. *Journal of Sports Sciences*, 28(2), 127-137.

Freitas, V. H., Souza, E. A., Oliveira, R. S., Pereira, L. A., & Nakamura, F. Y. (2014). Efeito de quatro dias consecutivos de jogos sobre a potência muscular, estresse e recuperação percebida, em jogadores de futsal. *Revista Brasileira de Educação Física E Esporte*, 28(1), 23-30.

Gomes, A.C. & De Souza, J. (2008). *Futebol: treinamento desportivo de alto rendimento*. Porto Alegre: Artmed.

Goulart, L. F., Dias, R. M. R., & Altimari, L. R. (2008). Variação do equilíbrio muscular durante uma temporada em jogadores de futebol categoria sub-20. *Rev. bras. med. esporte*, 14(1), 17-21.

Gleeson, M. (2001). Biochemical and Immunological Markers of Over-Training. *Journal of Sports Science and Medicine*, 1(1), 31 – 41.

Jürimäe, J., Mäestu, J., Purge, P., & Jürimäe, T. (2004). Changes in stress and recovery after heavy training in rowers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(3), 335-339.

Kellmann, M. (2002). Underrecovery and overtraining: Different concepts-similar impact. Enhancing recovery: Preventing underperformance in athletes. (pp. 3-24). In: M. Kellmann (Ed). *Enhancing Recovery, Preventing Underperformance in Athletes*. Champaign: Human Kinetics.

Kenttä, G., & Hassmén, P. (1998). Overtraining and recovery. *Sports medicine*, 26(1), 1-16.

Kroll, W. (1979). The stress of high performance athletes. In.: P. Klavara & V.L. Daniel (Eds). *Coach, athlete, and sport psychologist* (pp.211-219). Champaign: Human Kinetics

Lehmann, M., Foster, C., & Keul, J. (1993). Overtraining in endurance athletes: a brief review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(7), 854-862.

Leite, P.F. (2000). *Fisiologia do Exercício, Ergometria e Condicionamento Físico*. São Paulo: Rode Editorial.

Lipp, M.E.N. (2003). *Mecanismos Neuropsicofisiológicos do Stress: teoria e aplicações clínicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Lyon, B. L. (2000). Stress, coping, and health. In: P. W Underwood & V. H. Rice (Eds). *Handbook of Stress, Coping, and Health: Implications for Nursing Research, Theory, and Practice*. (pp. 3-23). Thousand Oaks: Sage

Macedo, I. O. R., Simim, M. A. D. M., & Noce, F. (2007). A utilização do POMS no monitoramento dos estados de humor antes da competição nas

diferentes provas do Atletismo. Cuadernos de Psicología del Deporte, 7(1), 85-96.

Mannrich, G. (2007) Perfil dos marcadores bioquímicos de lesões músculo esquelética, relacionado ao estudo psicológico, em atletas profissionais de futebol 2007. [Dissertação de mestrado]. Programa de Pós graduação em Ciência do Movimento Humano, Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desporto, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis.

Matos, N., & Winsley, R. J. (2007). Trainability of young athletes and overtraining. *Journal of sports science & medicine*, 6(3), 353.

Meehan, H. L., Bull, S. J., Wood, D. M., & James, D. V. (2004). The overtraining syndrome: A multicontextual assessment. *Sport Psychologist*, 18, 154-171.

Mellalieu, S. D., Neil, R., Hanton, S., & Fletcher, D. (2009). Competition stress in sport performers: Stressors experienced in the competition environment. *Journal of Sports Sciences*, 27(7), 729-744.

Morgan, W. P. (1994). Psychological components of effort sense. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26, 1071-1077.

Morgan, W. P., Brown, D. R., Raglin, J. S., O'connor, P. J., & Ellickson, K. A. (1987). Psychological monitoring of overtraining and staleness. *British journal of sports medicine*, 21(3), 107-114.

Nascimento Junior, J. R. A. D., Gaion, P. A., Nakashima, F. S., & Vieira, L. F. (2011). Análise do estresse psicológico pré-competitivo e estratégias de coping de jovens atletas de futebol de campo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 18(4): 45-53.

Rebelo, A.N.C. (1999). Estudo da fadiga no futebol: Respostas crônicas e agudas. [Dissertação mestrado]. Programa de pós graduação em Ciência do desporto, Faculdade de Ciência do desporto e Educação Física, Universidade do Porto, Porto.

Renzland J, Eberspacher H.(1988). *Regeneration in Sports*. Cologne: BBS.

Rohlfs, I. C. P. D. M., Carvalho, T. D., Rotta, T. M., & Krebs, R. J. (2004). Aplicação de instrumentos de avaliação de estados de humor na detecção da síndrome do excesso de treinamento. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 10(2), 111-116.

Rohlfs, I. C. P. D. M., Rotta, T. M., Luft, C. D. B., Andrade, A., Krebs, R. J., & Carvalho, T. D. (2008). A Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. *Rev. bras. med. esporte*, 14(3), 176-181.

Rollo, I., Curtis, T., Hunter, L., & Iaia, F. M. (2009). Influence of one vs two matches a week on physiological and psychological profile of sub-elite footballers (pp.97-100). In: B. Drust, T. Reilly, & A.M. Williams (Eds) *International Research in Science and Soccer*. Nova Iorque: Routledge.

Santos, P.B.S., Kuzinsky, K.M., Machado, T. A., Osiecki, A. C. V., & Stefanello, J. M. F. (2014). Psychophysiological stress in under-17 soccer players. *Journal of Exercise Physiology online*, 17 (2), 67-79.

Signorelli, G. R., Perim, R. R., Santos, T. M., & Araujo, C. G. (2012). A pre-season comparison of aerobic fitness and flexibility of younger and older professional soccer players. *International journal of sports medicine*, 33(11), 867.

Silva, J. F., Dittrich, N., & Guglielmo, L. G. A. (2011). Avaliação aeróbia no futebol. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(5), 384-391.

Silva, J. R., Rebelo, A., Marques, F., Pereira, L., Seabra, A., Ascensão, A., & Magalhães, J. (2013). Biochemical impact of soccer: an analysis of hormonal, muscle damage, and redox markers during the season. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(4), 432-438.

Simola, R.A.P (2008). Análise da percepção de estresse e recuperação e de variáveis fisiológicas em diferentes períodos de treinamento de nadadores de alto nível. [Dissertação de mestrado]. Pós Graduação em Ciências do Esporte, Faculdade de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Educacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Sisto, F. F., Baptista, M. N., Santos, A. A. A., & Noronha, A. P. P. (2007). Escala de vulnerabilidade ao estresse no trabalho (EVENT) manual. São Paulo: Vetor.

Terry, P. C., Lane, A. M., Lane, H. J., & Keohane, L. (1999). Development and validation of a mood measure for adolescents. *Journal of sports sciences*, 17(11), 861-872.

Terry, P.C., Lane, A. .M., & Fogarty, G. J. (2003). Construct validity of the Profile of Mood States-A for use with adults. *Psychology of Sport & Exercise*. 4: 125-139

Urhausen, A., & Kindermann, W. (2002). Diagnosis of overtraining. *Sports medicine*, 32(2), 95-102.

Terry, P. (1995). The efficacy of mood state profiling with elite performers: A review and synthesis. *Sport Psychologist*, 9, 309-309.

Terry, P. C., & Lane, A. M. (2010). User guide for the Brunel Mood Scale. Toowoomba, Australia: Peter Terry Consultants.

Verzani, R.H., Morão, K.G., Barbosa, C.G., Bagni, G., & Machado, A.A. (2013) Análise dos estados emocionais de equipes juniores de futebol. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 12(3), 35-42

Vieira, L. F., Fernandes, S. L., Vieira, J. L. L., & Vissoci, J. R. N. (2008). Estado de humor e desempenho motor: um estudo com atletas de voleibol de alto rendimento. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Florianópolis*, 10(1), 62-68.

Viru, A. & Viru, M. (2001) Biochemical monitoring of sport training. Champaign: Human Kinetics

Woodman, T., & Hardy, L. (2001). Stress and anxiety. In R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 290-318). New York: Wiley & Sons

Ziogas, G. G., Patras, K. N., Stergiou, N., & Georgoulis, A. D. (2011). Velocity at lactate threshold and running economy must also be considered along with maximal oxygen uptake when testing elite soccer players during

preseason. The Journal of Strength & Conditioning Research, 25(2), 414-419.

Sobre o autor

Ivo Soares Xavier

Escola de educação física do exército – Divisão de pesquisa e extensão – ES EFEX

Mario Yoshiro Kasai

Escola de educação física do exército – Divisão de pesquisa e extensão – ES EFEX

José Mauro Malheiro Maia Junior

Escola de educação física do exército – Divisão de pesquisa e extensão – ES EFEX

Miriam Raquel Meira Mainenti

Escola de educação física do exército – Divisão de pesquisa e extensão – ES EFEX

Angela Nogueira Neves

Escola de educação física do exército – Divisão de pesquisa e extensão – ES EFEX

Contato

Angela Nogueira Neves
E-MAIL
angelanneves@yahoo.com.br