

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA  
DIRETORIA DE ENSINO  
CENTRO DE ENSINO BOMBEIRO MILITAR  
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR**

**NATÁLIA CAUDURO DA SILVA**

**APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO BRUMS PARA DETECÇÃO E  
ACOMPANHAMENTO DAS ALTERAÇÕES DE HUMOR DURANTE O CURSO DE  
FORMAÇÃO DE SOLDADOS DO CEBMSC.**

**FLORIANÓPOLIS  
SETEMBRO 2012**

**Natália Cauduro da Silva**

**Aplicação do instrumento BRUMS para detecção e acompanhamento das alterações de humor durante o curso de formação de soldados do CEBMSC**

Monografia apresentada como pré-requisito para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais, do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

**Orientador: Major BM Flávio Rogério Pereira Graff**

**Florianópolis  
Setembro 2012**

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na fonte

---

SI586a Silva, Natália Cauduro da  
Aplicação do instrumento BRUMS para detecção e acompanhamento das alterações de humor durante o curso de formação de soldados do CEBM/SC / Natália Cauduro da Silva. -- Florianópolis : CEBM, 2012.  
72 f.: il.

Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Centro de Ensino Bombeiro Militar, Curso de Formação de Oficiais, 2012.

Orientador : Major BM Flávio Rogério Pereira Graff, Msc.

1. Perfis de humor. 2. Bombeiros Militar. 3. BRUMS. II. Título.

CDD 363.37806

Natália Cauduro da Silva

Aplicação do instrumento BRUMS para detecção e acompanhamento das alterações de humor durante o Curso de Formação de Soldados do CEBM/SC

Monografia apresentada como pré-requisito para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais, do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Florianópolis (SC), 06 de Setembro de 2012.

---

Maj BM Flávio Rogério Pereira Graff , Esp.  
Professor Orientador

---

Cel RR PM Luiz Antônio Cardoso, Msc.  
Membro da Banca Examinadora

---

Cap BM Eduardo Haroldo De Lima, Esp.  
Membro da Banca Examinadora

Dedico este trabalho a todos que acreditam na amizade, na lealdade,  
na honestidade e no trabalho em equipe.

“Seja grato a quem participa das suas conquistas”  
*Roberto Shinyashiki*

## RESUMO

O ingresso na vida militar implica em mudanças significativas nos hábitos de vida do indivíduo que, durante o curso de formação, enfrenta uma rotina extremamente rígida e muito diferente da que estava habituado. A pressão e a superação de limites estarão sempre presentes na carreira do Bombeiro Militar, portanto, é necessário que o indivíduo esteja bem preparado física e psicologicamente, para que possa desempenhar as suas funções de auxílio ao próximo sem causar prejuízos para a própria saúde. As alterações em certos aspectos do humor vem sendo estudadas na psicologia, como precursoras de patologias provenientes do estresse. Síndromes como *overtraining e burnout*, podem ser diagnosticadas e prevenidas através de instrumentos como o Perfil de Humor de Brunel (BRUMS). O presente estudo objetivou a aplicação do instrumento BRUMS para detecção e acompanhamento das alterações de humor durante o Curso de Formação de Soldados (CFSd) do Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina (CEBMSC). Participaram do estudo 20 integrantes do CFSd escolhidos de maneira intencional, não probabilística, acompanhados durante o período do curso através da aplicação do BRUMS em todos os módulos e análise dos T-scores. Foram realizadas análises longitudinais onde concluiu-se que os maiores e menores valores médios que podem predispor o indivíduo a desenvolver doenças relacionadas ao estresse (*perfil iceberg invertido*), envolveram: raiva T-score > 70 no curso de Atendimento Pré-Hospitalar (APH); depressão: T-score = 70 também no curso de APH; vigor: T-score 50 no Treinamento Operacional (TRO) e próximo ao 50 no APH; confusão T-score > 55 no módulo APH; e análises transversais que puderam identificar as peculiaridades de cada módulo, ressaltando um perfil muito próximo ao ideal (*perfil iceberg*) para um bom desempenho nos módulos Salvamento em altura (SALT) e Busca terrestre (BTR) onde foram observados vigor elevado, e os outros fatores abaixo do T-score 50. A aplicação do BRUMS mostrou-se eficiente e importante no controle das alterações de humor durante o CFSd, por isso deve ser analisada a possibilidade da validação do instrumento para bombeiros militares, constituindo-se, assim, numa ferramenta específica e fidedigna para posteriores estudos.

**Palavras chave:** Perfis de humor. Bombeiro militar. BRUMS.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: <i>Perfil iceberg</i> .....	25
Figura 2: Esquema do tratamento inicial dos dados e Busca de Dissonâncias das Somas.....	41
Figura 3: Esquema da conversão de Somas a T-scores e das análises gráficas efetuadas.....	42
Figura 4: A relação entre a distribuição normal e os T-scores.....	43
Figura 5: Esquema da análise correlacional linear entre as médias dos n T-scores..	44



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Longitudinais das Médias T- Scr (n=20).....	46
Gráfico 2- Longitudinais T-Scr Todos os Sujeitos.....	50
Gráfico 3- Transversais das Médias T- Scr (n=20) parte 1 de 3.....	51
Gráfico 4- Transversais das Médias T- Scr (n=20) parte 2 de 3.....	53
Gráfico 5: Transversais das Médias T- Scr (n=20) parte 3 de 3.....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela geral de dissonâncias por módulos. Quantidade de somas = 2 DP.....	56
Tabela 2: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 5.....	56
Tabela 3: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 1.....	57
Tabela 4: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 12.....	58
Tabela 5: Coeficientes de correlação Linear de Pearson entre médias dos T-scores dos fatores.....	59

## LISTA DE SIGLAS

ABM – Academia de Bombeiro Militar  
APH – Atendimento Pré-Hospitalar  
BTR – Busca Terrestre  
BRUMS – Perfil de Humor de Brunel  
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina  
CFAP – Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Praças  
CEBM – Centro de Ensino Bombeiro Militar  
CIE- Combate a Incêndio Estrutural  
CFSd – Curso de Formação de Soldados  
DIVE – Divisão de Ensino  
EFM – Educação Física Militar  
PERF- Perfil Inicial  
POMS- *Profile of Mood States*  
QTS – Quadro de Trabalho Semanal  
RESV – Resgate Veicular  
SAG – Síndrome da Adaptação Geral  
SALT – Salvamento em Altura  
SAQ – Salvamento Aquático  
SCI – Segurança Contra Incêndio  
SET – Síndrome do Excesso de Treinamento  
TAF – Teste de Aptidão Física  
TRO – Treinamento Operacional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>Problema.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>12</b>
1.2.1	Objetivo Geral.....	12
1.2.2	Objetivos Específicos.....	12
<b>1.3</b>	<b>Justificativa.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4</b>	<b>Apresentação Geral do Trabalho.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Rotina no CFSd.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Perfil de Humor de Brunel BRUMS.....</b>	<b>21</b>
<b>2.3</b>	<b>Estresse.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4</b>	<b>Síndrome do Excesso de Treinamento.....</b>	<b>30</b>
<b>2.5</b>	<b>Síndrome de Burnout.....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da Pesquisa.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2</b>	<b>População e Amostra.....</b>	<b>37</b>
3.2.1	Crítérios de Seleção da Amostra.....	38
3.2.2	Caracterização da Amostra.....	39
<b>3.3</b>	<b>Etapas da Pesquisa.....</b>	<b>39</b>
<b>3.4</b>	<b>Processamento e Tratamento de Dados.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5</b>	<b>Fatores Limitantes da Pesquisa.....</b>	<b>45</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise Longitudinal dos T-scores.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise Transversal dos T-scores.....</b>	<b>50</b>
<b>4.3</b>	<b>Análise das Dissonâncias.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4</b>	<b>Análise Correlacional.....</b>	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>60</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>68</b>
	<b>APÊNDICE B – Questionário de Informações Pessoais.....</b>	<b>69</b>
	<b>ANEXO A - BRUMS.....</b>	<b>70</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O ingresso na vida militar acarreta mudanças significativas nos hábitos de vida do indivíduo, que enfrenta, já no curso de formação, inúmeras alterações em sua conduta para se enquadrar no padrão militar. Para obter êxito no curso, o aluno deve quebrar paradigmas e adaptar-se às novas rotinas. O curso de formação procura consolidar atributos da área afetiva inerentes à carreira militar enquanto desenvolve as habilidades técnicas necessárias para o exercício da função de Bombeiro Militar.

É perceptível a existência de uma considerável variação no Perfil de Humor dos novos integrantes, já que estes são forçados a lidar com muitos fatores estressores no cumprimento das tarefas necessárias para a obtenção da aprovação nas disciplinas do curso.

O neófito enfrenta uma rotina extremamente rígida, sendo submetido a treinamentos físicos rigorosos, avaliações de conduta, avaliações de desempenhos físico e intelectual, estágios operacionais e plantões, sempre com breve ou nenhum intervalo de descanso entre as atividades. Essas mudanças repentinas tendem a chocar os principiantes, gerando confusão, tensão e uma série de outros sentimentos e comportamentos comuns a muitos estreates na vida militar. O medo do erro – e da conseqüente punição – estão sempre presentes, contribuindo para permanência do indivíduo no estado de alerta.

Para que fatores estressores físicos e/ou emocionais não se transformem em um sério problema e para que os alunos não desistam do curso por motivos relacionados ao estresse, é importante que o Perfil de Humor destes indivíduos seja acompanhado e analisado por profissionais capazes de intervir quando necessário. Tal intervenção, além de promover o bem estar do aluno como um todo, pode ser capaz de impedir a queda do rendimento escolar e do desempenho físico, fundamentais para o êxito na conclusão da sua formação como soldado.

### 1.1 Problema

A problemática envolvendo qualidade de vida, gerenciamento de estresse, condicionamento físico, desempenho físico e estresse ocupacional vem sendo abordada em diversas pesquisas na instituição (CARDOSO, 2004; DOS ANJOS, 2008; GUIMARÃES FILHO, 2009; KRETZER, 2011), entre outros, que abordam a importância do controle emocional por parte dos Bombeiros Militares para o adequado desempenho de suas funções.

Este trabalho pretende contribuir com os estudos já realizados, agregando-lhes conceitos abordados pela Psicologia Desportiva e dando ênfase às alterações de humor. A partir da aplicação do instrumento Perfil de Humor de Brunel (BRUMS)<sup>1</sup> validado e traduzido para o português (ROHLFS, 2006), e da análise das respostas, pretende-se responder à questão problema que norteia este trabalho: Quais as dissonâncias encontradas nos perfis de humor dos alunos do Curso de Formação de Soldados (CFSd), quando submetidos ao instrumento BRUMS durante as fases modulares de treinamento?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Identificar as dissonâncias nos perfis de humor dos alunos do Curso de Formação de Soldados (CFSd), quando submetidos ao instrumento BRUMS durante as fases modulares de treinamento.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Aplicar o instrumento BRUMS para detectar e acompanhar as alterações de humor, durante o Curso de Formação de Soldados (CFSd);
- b) Avaliar transversalmente (a cada módulo) os sujeitos e a amostra como um todo;
- c) Avaliar longitudinalmente (ao decorrer dos módulos) os sujeitos e a amostra como um todo;
- d) Identificar os sujeitos mais dissonantes em relação à amostra;
- e) Apontar os módulos e os sujeitos mais dissonantes dentro do contexto do curso.

---

<sup>1</sup> Todas as siglas utilizadas serão apresentadas por extenso na primeira vez que aparecerem no texto. Consultar lista de siglas para maiores esclarecimentos.

### 1.3 Justificativa

As alterações do humor, em certos aspectos, vêm sendo estudadas na psicologia, como precursoras de patologias provenientes do distresse. Síndromes como *overtraining e burnout*, podem ser diagnosticadas e prevenidas através da psicometria. Neste contexto, é de fundamental importância o trabalho integrado dos profissionais das áreas da Educação Física e da Psicologia.

O Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM) preocupa-se com o rendimento escolar e estabilidade emocional dos seus integrantes, oferecendo os serviços de Orientação Educacional, Supervisão Escolar e Psicologia, a fim de acompanhá-los, verificar se a aprendizagem está sendo satisfatória e obter um retorno dos alunos em relação às instruções, com o propósito de oferecer ensino de qualidade e treinamento eficiente para o futuro bombeiro.

Estratégias foram criadas no CEBM para reduzir o estresse dos alunos, destacando-se o Núcleo de Gerenciamento de Estresse, bastante detalhado no estudo de KRETZER (2011), que continua sendo colocado em prática graças aos esforços do setor de Psicologia e do comando do CEBM.

O serviço de Psicologia é fundamental durante a formação, pois as alterações do humor podem interferir negativamente no rendimento do aluno e um profissional pode auxiliar na descoberta dos fatores que estão gerando problemas e sugerir estratégias de enfrentamento e solução dos conflitos.

A importância do serviço de Psicologia no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) pode ser observada também no trabalho realizado por Natividade (2009), onde os militares entrevistados sugerem a necessidade de um apoio psicológico para que a sua profissão não venha a afetar as suas vidas num contexto geral, provocando o estresse.

Este trabalho é de suma importância para auxiliar principalmente o serviço de psicologia e Educação física do CBMSC através da aplicação do BRUMS, que é um instrumento simples e validado para o acompanhamento das alterações no humor que podem desencadear alterações psicológicas e físicas, ocasionando a queda no desempenho físico, intelectual, fadiga, desinteresse pelas instruções, baixa imunidade e até mesmo desistência do curso.

Ao acompanhar os alunos durante o período de formação, um perfil longitudinal pode ser traçado. Através da análise dos gráficos resultantes do BRUMS muitas variáveis

poderão ser identificadas. Apontando as variáveis que apresentam maiores flutuações e a ocasião em que elas ocorrem, os profissionais de Educação Física e Psicologia saberão o momento exato para realizar as intervenções, alterar os treinamentos, propor uma reorganização curricular, impedindo assim a evolução do quadro de estresse diagnosticado. Para que isso ocorra, é importante comprovar cientificamente, os fatos que são observados diariamente de maneira empírica, para que o atendimento seja eficaz.

Muitas são as vantagens da aplicação do Instrumento BRUMS para a análise do Perfil de Humor. A primeira e já comentada refere-se à disponibilidade, facilidade de aplicação e análise dos dados pelo profissional que o utilizará. O instrumento, metodologia e o programa para análise serão disponibilizados para a reprodução no CEBM.

A criação de um banco de dados permanente contendo informações sobre o perfil do praça a ser formado, pode ser apontado como fator positivo. O perfil poderá ser encaminhado ao Comandante do indivíduo para que este conheça características e compreenda determinadas atitudes do sujeito, com auxílio de um profissional qualificado na área da psicologia.

O banco de dados permitirá descobrir as áreas de interesse do indivíduo para atribuir funções de acordo com suas aptidões e; conseguir encaminhar aos profissionais adequados a fim de minimizar os aspectos negativos que forem apontados após a aplicação do BRUMS.

Outras análises poderão ser realizadas utilizando o banco de dados. É possível comparar o perfil que foi traçado durante a formação com o perfil profissional que o bombeiro apresentar no exercício das suas funções para verificar se houve alteração no perfil de humor ou se as características se mantiveram.

Para o indivíduo em formação, o BRUMS se mostra uma ferramenta importante para traçar um perfil de humor e posteriormente cruzar os dados com as notas do aluno e verificar o desempenho do mesmo. Pode ser facilmente identificado através do gráfico gerado após a aplicação do instrumento, o indivíduo que se encontra desanimado, aborrecido, cansado, possível candidato à desistência. Um trabalho psicológico pode ser desenvolvido para que a situação seja revertida evitando até mesmo o desenvolvimento da preocupante Síndrome de *Burnout*.

O instrumento possui aplicação no planejamento e monitoramento da Educação Física Militar através da criação de um banco de dados. A Síndrome do Excesso de Treinamento pode ser revertida ou evitada através da análise do Perfil de Humor. O instrutor



poderá acompanhar a evolução do treinamento e identificar o indivíduo que não está progredindo, adaptando os treinos às condições ideais para o mesmo.

O presente trabalho permite uma análise criteriosa do treinamento proposto a curto e longo prazo. Através da comparação longitudinal, por exemplo, poderá ser vislumbrada a reação dos indivíduos em cada módulo. Um módulo percebido como extremamente cansativo e complexo poderá ser intercalado com outro que foi apontado como menos cansativo, se necessário for, para otimizar o aprendizado. A situação pode ser comparada como uma periodização do treinamento físico para atletas.

Segundo Weinberg e Gould (2001, p. 452),

[...] objetivo do treinamento periodizado é condicionar os atletas de modo que seus desempenhos atinjam o máximo em uma data específica ou em determinado tempo (geralmente antes de competições e eventos importantes). Os técnicos intencionalmente sobrecarregam e relaxam os atletas, aumentando lentamente a carga de treinamento de modo a alcançar adaptações ideais e eliminar efeitos colaterais negativos como lesões e estafa.

A partir do exposto, espera-se que este estudo fomente ainda mais a cientificidade no CEBM e desperte interesse acadêmico para a continuidade e aprofundamento do mesmo. Para que isso ocorra, é importante comprovar de maneira científica, com dados consistentes, os fatos que são observados diariamente através do empirismo.

#### **1.4 Apresentação Geral do Trabalho**

O presente trabalho divide-se em 6 capítulos, conforme pode ser observado no sumário.

No capítulo 1 encontra-se a introdução da pesquisa, que possui o intuito de contextualizar o leitor acerca da realidade do CFSd através de informações observadas cotidianamente pela pesquisadora. Entender um pouco da amostra estudada pode esclarecer dúvidas e gerar subsídios para a melhor compreensão do estudo. Ainda no capítulo 1, será explanado o problema observado e os objetivos gerais e específicos que norteiam a pesquisa com base na problemática levantada. Após a compreensão dos objetivos, a justificativa ressalta a importância do trabalho e sugere a aplicabilidade do mesmo em diferentes situações.

No capítulo 2 é apresentada uma breve Fundamentação Teórica, com aspectos relevantes para a população estudada. A revisão envolve a rotina no CFSd, o instrumento a

ser utilizado (BRUMS), estresse, Síndrome do Excesso de Treinamento e Síndrome de *Burnout*.

No capítulo 3, é feita a descrição detalhada das etapas do estudo, desde a apresentação do projeto até o tratamento dos dados. Foi dada uma atenção especial para este capítulo objetivando a compreensão da análise dos dados no capítulo 4 e para a reprodução do estudo *a posteriori*, através do método.

O capítulo 4 discute os objetivos gerais e específicos através das análises gráficas e das tabelas apresentadas. A discussão é feita buscando aspectos abordados na fundamentação teórica e aprofundando os aspectos observados.

O capítulo 5 encerra o trabalho, levantando os tópicos discutidos, retomando os objetivos e finalizando com uma reflexão sobre a necessidade de continuidade da pesquisa.

Ao final do trabalho encontram-se as obras pesquisadas e documentos em anexo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico visa elucidar possíveis dúvidas acerca do tema proposto e fornecer subsídios para compreensão da pesquisa. Em alguns momentos, principalmente no que se refere aos aspectos observados no ambiente do CEBM, não foram realizadas citações científicas devido à ausência de material publicado sobre o assunto. Entretanto, faz-se necessária a descrição de alguns aspectos envolvendo a rotina do aluno em formação, pois são fatos observados diariamente e irrefutáveis sob a ótica dos que frequentam o CEBM.

### **2.1 A Rotina no CFSd**

O ingresso no Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina é realizado através de Concurso Público, sendo exigido Curso Superior Completo como pré-requisito para qualquer quadro. Para que seja efetivado o ingresso na carreira escolhida, os candidatos devem ser aprovados em uma série de etapas, a saber: exame médico, teste de aptidão física, exame psicológico e exame toxicológico.

Os indivíduos que optam pela carreira de Praça frequentam o Centro de Formação de Praças (CFAP) – localizado no Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM) – por um período aproximado de oito meses, onde é realizado o Curso de Formação de Soldados (CFSd).

Já aqueles que optam pela carreira de Oficial frequentam a Academia de Bombeiro Militar (ABM), também localizada no CEBM, onde é realizado com duração de dois anos, o Curso de Formação de Oficiais (CFO).

Alguns indivíduos encontram dificuldade de adaptação aos novos padrões de conduta, sendo relevante abordar que o aluno afasta-se do meio civil devido ao número de horas aquartelado em instrução, passa a responder por um nome de guerra – normalmente muito diferente daquele ao qual é acostumado na vida inteira –, começa a usar fardamento e tem seu corte de cabelo padronizado. Deste modo, o recém admitido acaba por perder, em muitos aspectos, a individualidade e a identidade que construíra até então.

A rotina dos alunos dos Cursos de Formação, mais especificamente dos frequentadores do CFSd, configura-se no regime de semi-internato. As atividades dos alunos

iniciam-se às 07h00min com a realização da faxina matinal. Seguem-se a passagem de serviço e o hasteamento das bandeiras, a entrada em forma para a apresentação, e a execução de hinos e canções. Logo após, às 07h45min, inicia-se o período de instrução matutina, de acordo com o quadro de trabalho semanal (QTS).

Aos alunos não pertencentes à guarnição de serviço da data é permitida a saída durante o horário de almoço, que se inicia às 12h00min, sendo necessário um rápido retorno dos mesmos ao CEBM para a realização da faxina e da apresentação vespertina, uma vez que o início das instruções do segundo período acontece às 13h45min. Por volta das 19h00min encerram-se as instruções e os alunos são dispensados para o descanso em suas residências.

Aqueles que estão escalados para o serviço também participam das instruções. No entanto, após o término das mesmas e mesmo durante o intervalo de almoço, devem permanecer no CEBM exercendo as funções de sentinela e de aluno de dia. Os sentinelas não podem abandonar os postos, devendo permanecer em pé, atentos e vigilantes por períodos de duas horas cada, ao fim dos quais realizam um revezamento entre os escalados para a função. O Aluno de Dia é o responsável pela guarnição de serviço do CFAP, não acumulando a função de sentinela.

Durante uma noite de plantão, o tempo de sono dos sentinelas é de no máximo quatro horas, com o agravante de que estas não se distribuem necessariamente de modo contínuo, prejudicando ainda mais a qualidade do descanso. Após a passagem de serviço no dia subsequente, seguem-se normalmente as rotinas de instrução. Os plantões ocorrem também nos finais de semana, seguindo a escala de serviço.

O artigo publicado por Menna-Barreto et al (1998) que avaliou o comportamento dos residentes durante os plantões, identificou que as jornadas prolongadas com plantões noturnos afetam o rendimento dos médicos, que apresentam dificuldade para manter um desempenho ideal para as tarefas importantes, além de realizarem frequentes queixas de alterações de estados do humor com implicações significativas na vida profissional e pessoal.

Os plantões para os sentinelas podem contribuir significativamente para as alterações no humor e no rendimento escolar, tendo em vista a comprovação científica dos fatos. Consolidando o exposto, ainda no estudo de Menna-Barreto et al (1998) encontram-se dados que comprovam que os estados de humor sofrem claras mudanças com a diminuição do sono, gerando um aumento da hostilidade e raiva após apenas uma noite de redução de sono. Segundo a pesquisa, as alterações no humor se agravam conforme aumentam os meses de trabalho com regime de plantão intercalado com jornadas diurnas regulares.

A conduta dos alunos é rigorosamente analisada. Diariamente, o Aluno de Dia realiza um relatório com todas as alterações observadas pelos monitores ou superiores hierárquicos, devendo anotar e enquadrar o indivíduo que estiver fora do padrão de conduta.

Após constado um fato em relatório, o infrator deverá cumprir a punição que lhe for designada – de acordo com a gravidade da irregularidade que cometeu. Um exemplo bastante comum de infração é o do aluno que se apresenta com a farda amassada na formatura matutina.

Normalmente, as punições são cumpridas durante os finais de semana, devendo o punido permanecer no quartel durante o sábado realizando atividades de manutenção das instalações, tais como corte de grama, pinturas, faxinas, entre outras missões diversas.

O desempenho escolar é mensurado através de avaliações teóricas e práticas. Para ser obtida a aprovação em cada disciplina, deverá ser atingida a nota mínima de 7,0 (sete), em uma escala que varia de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. A partir das notas obtidas durante o curso é divulgada uma classificação que determina o grau de antiguidade do futuro soldado, parâmetro que será adotado como critério para a alocação dos indivíduos às vagas de trabalho nos quartéis distribuídos por todo o Estado de Santa Catarina.

Muitas disciplinas importantes para a formação técnica do soldado Bombeiro Militar são ministradas em formato modular, sendo que normalmente os módulos ocorrem de maneira ininterrupta durante duas semanas. Durante este período, os alunos recebem instruções referentes a uma disciplina específica e devem ser capazes de executar todos os requisitos necessários para a aprovação.

Os módulos ministrados durante o CFSd são: Combate a Incêndio Estrutural (CIE); Atendimento Pré-Hospitalar (APH); Resgate Veicular (RESV); Salvamento em Altura (SALT); Salvamento Aquático (SAQ); Busca Terrestre (BTR); Armamento e Tiro (ATR); Busca e Resgate em Espaços Confinados (BREC); e Sistemas de Combate à Incêndio (SCI). Adicionalmente, a Educação Física Militar (EFM) é ministrada nos períodos de instruções e constitui-se como uma disciplina curricular obrigatória. A avaliação dos alunos nesta disciplina é feita por meio do Teste de Aptidão Física (TAF), onde são atribuídas notas de acordo com tabelas validadas e padronizadas para cada valência física de interesse.

Lisboa (2011, p.6), apresenta as seguintes considerações:

O foco da educação física militar, do ponto de vista institucional está na operacionalidade da tropa visando atender melhor a comunidade e conseqüentemente o cumprimento da sua missão institucional. Porém é fundamental entender a EFM como um instrumento promotor de saúde, pois é condição essencial para o desempenho de qualquer função, tanto operacional quanto administrativa. O treinamento físico como promotor de saúde atende não só a

instituição, mas também os interesses do militar e é relacionado com o seu bem estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Ainda segundo as idéias de Lisboa ( 2011), os objetivos da Educação Física Militar compreendem, entre outros: assegurar o adequado condicionamento físico necessário ao cumprimento da missão do CBMSC; cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva; e estimular a prática desportiva em geral.

Tendo em vista que, para obter aprovação é necessário enfrentar situações adversas como: altura, mar, fogo, espaços confinados, mata fechada, entre outras variáveis, os fatores medo e ansiedade estão presentes em todas as instruções, devendo ser controlados e enfrentados. Mesmo com a aplicação de técnicas adequadas de ensino e com medidas de segurança colocadas em prática, muitos alunos apresentam ou desenvolvem fobias. Encontram-se também, indivíduos com muita dificuldade em superar seus anseios e, para estes, o que deveria ser uma instrução rotineira, acaba sendo um evento assustador, desencadeador de estresse negativo (distresse). O descontrole emocional pode até mesmo, impedir a obtenção do conceito mínimo para aprovação e/ou levar o aluno ao abandono do curso. A evasão não será positiva para o aluno, para o grupo desfalcado e, tampouco para a Corporação que investe muitos recursos para a formação dos soldados e não contará com o almejado incremento no efetivo.

Também prevista como atividade obrigatória ao aluno, ao final do CFSd deve ocorrer a produção de um artigo científico. O tema deste trabalho deve ser do interesse do autor e relevante para a Corporação.

Observa-se neste momento um aumento na tensão e no sentimento de responsabilidade por parte do aluno, pois o artigo deve ser produzido nas poucas horas de folga entre instruções e serviços. A produção do artigo é importante para que o indivíduo possa contribuir com a expansão do conhecimento e incentivar a cientificidade, aliando a sua área de formação prévia aos conhecimentos adquiridos durante o curso.

Finalmente, ao término das disciplinas e após a entrega dos artigos científicos, os alunos cumprem o Estágio Operacional nas guarnições de serviço. Durante o mês de estágio, os participantes devem acompanhar a rotina das guarnições e aplicar, por meio do atendimento a ocorrências diversas, os conhecimentos adquiridos durante o CFSd.

Durante este estágio, que se constitui na última oportunidade de colocar em prática o que foi aprendido antes da atuação profissional, são observadas atividades envolvendo principalmente APH, CIE e RESV.

Ao discorrer sobre as organizações militares, Kretzer (2011), afirma que as mesmas enfatizam a hierarquia e o cumprimento dos princípios disciplinares. A autora relata que, os Corpos de Bombeiros Militares, pela natureza da atividade profissional que desenvolvem, apresentam um grau maior de exigência na formação dos seus integrantes.

A necessidade de assimilar conteúdos cuja finalidade é salvar vidas torna-se um fator estressante, pois se entende que todo o conteúdo ministrado durante o curso deverá ser aplicado corretamente, e que qualquer falha nos procedimentos executados poderá comprometer o bom andamento das operações.

Segundo Kretzer (2011, p.14),

É aceitável a possibilidade de que durante a formação, níveis tensionais se instalem em fase de alerta, preparando o organismo para agir condicionado e impulsionado pelo cérebro emocional.

Outros fatores externos ao ambiente do Centro de Ensino contribuem para o aumento da instabilidade emocional. Há histórico de alunos que deixam seus familiares em suas cidades de origem, por vezes com a responsabilidade do sustento e outros problemas que devem ser resolvidos à distância, e, repentinamente, deparam-se com mudanças na vida pessoal, com as quais necessita adaptar-se.

As variáveis idade e inexperiência também contam muito para o equilíbrio do humor. Existem alguns indivíduos que já passaram por treinamento militar, o que gera uma certa segurança para estes. Para os demais, encarar a pressão e a competitividade de um curso de formação, pode dificultar o controle do estresse, tornando mais difícil o aprendizado e a adaptação à nova rotina, e até mesmo o surgimento de síndromes ligadas ao descontrole emocional.

É perceptível, a partir do exposto, que a carreira de Bombeiro Militar envolve o enfrentamento de situações difíceis e imprevisíveis, e que o treinamento no CFSd exige muita dedicação. Deste modo, torna-se necessário que o indivíduo esteja bastante preparado fisicamente e equilibrado psicologicamente, de modo a obter êxito nos desafios que surgirão no decorrer do treinamento.

## **2.2 Perfil de Humor de Brunel (BRUMS)**

A demanda física e psicológica exigida no Curso de Formação equipara o aluno a um atleta, tendo em vista que um bom desempenho físico faz parte da carreira Bombeiro Militar (fato que pode ser observado em todos os módulos e índices que o aluno necessita

alcançar para a aprovação). O treinamento intenso e a pressão por resultados fazem parte da rotina militar. Desta maneira, estudos envolvendo a psicologia do esporte de maneira geral, podem ser aplicados adequadamente ao CFSd.

Segundo Campos apud Rohlfs (2006), a função de uma avaliação psicológica é desenvolver um prognóstico do objeto avaliado. No esporte, como prognóstico, a avaliação psicológica por meio de técnicas e instrumentos, elucida fatores psicológicos essenciais ao bom desempenho esportivo do atleta como, por exemplo, autoconfiança, concentração, motivação, pressão, ansiedade, estresse, entre outros. Transferindo o exposto acima para a realidade do CFSd, a utilização de instrumentos validados permitirá o desenvolvimento de um prognóstico importante para o acompanhamento do desempenho do aluno.

Segundo Rohlfs (2006, p.37),

A psicometria se constitui em uma abordagem científica para mensurar características ou atributos, fazendo uso de escalas, questionários ou testes padronizados sob condições controladas, de natureza psicológica. Um teste ou uma escala psicológica configura-se numa situação experimental, servindo de estímulo a um dado comportamento ou constructo da personalidade que se quer mensurar.

O instrumento utilizado na pesquisa denomina-se Perfil de Humor de Brunel (BRUMS), tradução e abreviação proveniente de *Brunel Mood Scale*. O instrumento Origina-se do *Profile of Mood States* (POMS), traduzido como Perfil dos Estados de Humor.

O BRUMS é uma versão reduzida do POMS, instrumento que foi inicialmente desenvolvido na década de 50, para medir os estados de humor em pacientes psiquiátricos. O instrumento contém 65 itens, subdivididos em 6 fatores principais: depressão, tensão, vigor, fadiga, raiva e confusão mental. Apesar de muito sensível às alterações, o instrumento não possui a brevidade necessária para aplicação. Diversos instrumentos surgiram utilizando os mesmos 6 fatores, de maneira breve e sucinta e foram validados para a aplicação em estudantes, atletas e não atletas, facilitando o diagnóstico de indivíduos afetados por disfunções no humor. (PELLUSO, 2003; ROTTA, 2006; ROHLFS, 2008).

Os principais instrumentos provenientes do POMS são o POMS-A para aplicação em adolescentes e, após criterioso processo de validação para uso em adultos, foi denominado BRUMS, Escala de Humor de Brunel. (TERRY; LANE; FOGARTY, 2003, tradução nossa).



A Escala de Humor de Brunel, BRUMS surgiu com o intuito de uma breve mensuração do estado de humor de adultos e adolescentes. (MCNAIR, 1971, tradução nossa). Um aspecto revelante do BRUMS é a utilização da escala do tipo *Likert*<sup>2</sup>.

Segundo Pereira (2001), a escala de Likert se baseia na premissa de que a atitude geral se remete às crenças sobre o objeto da atitude, à força que mantém essas crenças e aos valores ligados ao objeto. Os respondentes não apenas respondem se concordam ou não com as afirmações, mas também informam qual seu grau de concordância ou discordância. É atribuído um número a cada resposta, que reflete a direção da atitude do respondente em relação a cada afirmação. A somatória das pontuações obtidas para cada afirmação é dada pela pontuação total da atitude de cada respondente.

O estudo de validação do BRUMS para o português, considerou o instrumento como adequado para avaliação de perfis do humor, salientando que a brevidade da escala facilita a coleta dos dados em pesquisas. (ROHLFS, 2004).

Como abordado anteriormente, o instrumento BRUMS, consiste na observação de seis fatores principais, depressão, tensão, vigor, fadiga, raiva e confusão mental divididos em 24 itens.

Segundo Rohlfs (2008, p. 178),

O 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 situam em relação às tais sensações, 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”. O BRUMS leva cerca de um a dois minutos para ser respondido. Os 24 itens da escala compõem as seis subescalas: raiva, confusão, depressão, fadiga, tensão e vigor. Cada subescala contém quatro itens. Com a soma das respostas de cada subescala, obtém-se um escore que pode variar de 0 a 16.

O fator depressão representa um estado negativo, onde a inadequação pessoal se faz presente indicando humor deprimido, e não a depressão clínica diagnosticada. O indivíduo acredita que não está sendo valorizado, apresenta dificuldades de conviver socialmente, isolamento emocional, tristeza, sentimento de incapacidade, dificuldade de adaptação, depreciação ou autoimagem distorcida e baixa (BECK; CLARK, 1988 tradução nossa;

---

<sup>2</sup> Em 1932, Likert propôs uma escala de 5 pontos que de certa forma recupera os conceitos aristotélicos da manifestação de qualidades que reconhece a oposição entre contrários, além de reconhecer uma situação intermediária, de indiferença ou de nulidade. Tal escala tornou-se um paradigma da mensuração qualitativa e desde então vem sendo amplamente utilizada em sua versão original ou adaptada (PEREIRA, 2001). O autor esclarece que uma outra razão para o seu sucesso foi a relação adequada que apresenta entre a precisão e a acurácia da mensuração, o que não seria conseguido com um número superior de categorias.

ROHLFS, 2008). Os itens que formam a faceta depressão no instrumento são: 5 - deprimido, 6 - desanimado, 12 - triste e 16 - infeliz.

O fator tensão refere-se principalmente ao aparelho músculo-esquelético, que pode ser observada indiretamente ou por meio de algumas manifestações psicomotoras como: inquietação, agitação, pernas inquietas, dores musculares, entre outros (TERRY, 1995, tradução nossa). Os itens que constituem a faceta tensão no BRUMS são: 1 - apavorado, 13 - ansioso, 14 - preocupado, 18 - tenso.

Spielberger apud ROHLFS (2008), relata que a raiva pode descrever sentimentos de hostis a partir dos estados de humor relacionados à antipatia em relação aos outros e em relação a si mesmo. Representa um estado emocional variável entre sentimentos de leve irritação até a cólera. Os itens constituintes da faceta raiva no BRUMS são: 7- irritado, 11 - zangado, 19 - com raiva, 22 - mal humorado.

O fator vigor caracteriza estados de energia, animação e atividade, elementos essenciais para o bom rendimento de um atleta, já que indica um aspecto de humor positivo. Caracterizado por sentimentos de excitação, disposição e energia física, é relacionado a outros fatores de forma inversa (TERRY, 1995, tradução nossa). Os itens que contribuem para a caracterização do vigor são: 2 - animado, 15 - com disposição, 20 - com energia, 23 - alerta.

A fadiga envolve sinais de esgotamento físico e mental, sensação de cansaço, baixo nível de energia e presença de apatia. A fadiga crônica contribui para distúrbios na atenção, na concentração e na memória; (LANE, TERRY, 2000, tradução nossa; ROHLFS, 2008). Os itens relacionados à fadiga são: 4 - esgotado, 8 - exausto, 10 - sonolento, 21- cansado.

O fator confusão mental representa estados de desorientação, atordoamento, podendo indicar resultados de ansiedade e depressão. (SAMULSKI, 1995; ROHLFS et al , 2005, tradução nossa). Os itens: 3 - confuso, 9 - inseguro, 17 - desorientado, 24 - indeciso, abrangem o fator confusão.

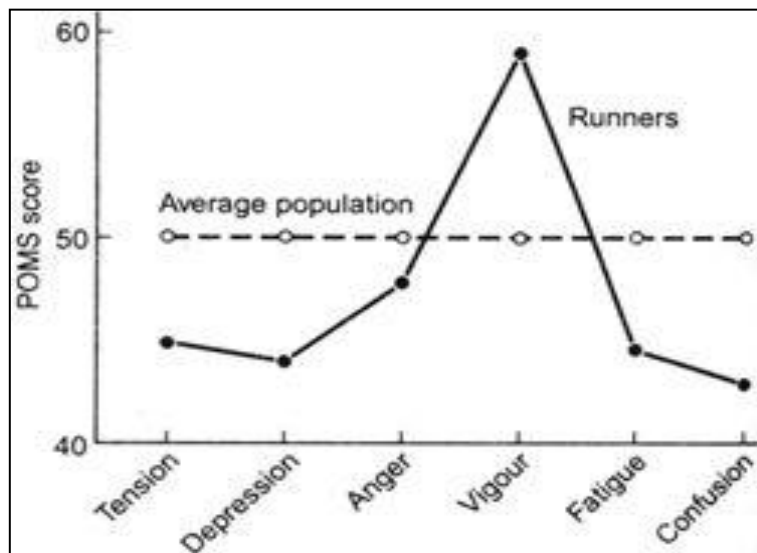
Instrumentos que medem o perfil de humor são muito utilizados em atletas, entretanto, podem ser estendidos para aplicação em não atletas, tanto na disposição da prática de exercícios físicos, para organização das planilhas de controle de volume e intensidade da carga de treinamento, quanto no controle do estresse em indivíduos participantes de programas de atividade física, e/ou submetidos a estresse intenso como estudantes. (ROHLFS, 2005, tradução nossa).

Segundo Weinberg e Gould (2001), através do POMS, foi desenvolvido um modelo de saúde mental, efetivo para o sucesso de desportistas. O modelo foi denominado

*perfil iceberg*. Este modelo consiste em avaliar os aspectos dos *scores* do POMS, vigor, raiva, fadiga, confusão, tensão e depressão.

Os autores supracitados relataram que pesquisadores da área da psicologia desportiva notaram que, quando um atleta é bem sucedido, ele apresenta todos os fatores negativos ( depressão, raiva, fadiga, confusão, tensão) abaixo da média da população T- Scr = 50 e o fator vigor acima da média da população. A disposição dos fatores assim relatados assemelha-se a um *iceberg*. Deve-se levar em conta que os alunos do CFSd estão em uma condição *sui generis* de treinamento e os perfis devem ser avaliados levando em conta a especificidade de um curso de formação.

Figura 1 – *Perfil iceberg*



Fonte: Morgan, (1980).

Segundo Terry apud Weinberg e Gould (2001), os testes que avaliam os perfis de humor devem ser utilizados para controle geral da disposição mental do indivíduo; como catalisador para discussão durante sessões individuais de psicologia; como forma para intervir com o objetivo de melhorar constantemente o humor do atleta ou indivíduo; como controle da carga de treinamento; como controle das respostas emocionais à lesão; para a previsão de desempenho e até mesmo como controle de humor para a equipe de apoio.

### 2.3 Estresse

Para melhor compreender o conceito de estresse associado às alterações de humor, que é foco desta pesquisa, será abordada a diferenciação entre três termos, muito comumente confundidos: ativação, estresse e ansiedade.

Segundo Weinberg e Gould (2001), a ativação é uma mistura de atividades fisiológicas e psicológicas no indivíduo e refere-se às dimensões de intensidade de motivação em um determinado momento. A ativação não está automaticamente associada a eventos agradáveis ou desagradáveis e varia em um *continuum* variando de apatia à completa ativação representada pela euforia.

Segundo Weinberg e Gould (2001) a ansiedade é um estado emocional negativo caracterizado por nervosismo, preocupação e apreensão e associado com ativação ou agitação do corpo. A ansiedade possui um componente de pensamento (ansiedade cognitiva) e um componente que representa a ativação física percebida (ansiedade somática).

Além da diferença entre ansiedade somática e cognitiva, é importante ressaltar a existência da ansiedade-traço e ansiedade-estado.

A ansiedade-estado é um estado emocional temporário, em constante variação, com sentimentos de apreensão e tensão conscientemente percebidos, associados com a ativação do sistema nervoso autônomo; enquanto a ansiedade-traço é referente a uma tendência comportamental de perceber como ameaçadoras circunstâncias que objetivamente não são perigosas e de responder a elas com ansiedade-estado desproporcional.

De acordo com Magnino (2003), o estresse representa uma reação psicofisiológica natural do organismo, quando o mesmo enfrenta um evento com uma demanda incomum ou em excesso. Para suportar essa demanda, o organismo sofre uma série de alterações nos órgãos e sistemas. Rohlfs (2005, tradução nossa), salienta que existem diferentes estruturas cerebrais envolvidas nas estratégias de defesa do indivíduo, e a ativação das mesmas depende de como o indivíduo percebe a ameaça. As principais estruturas envolvidas são as amígdalas e o sistema septo-hipocampal, que recebem as informações através dos sistemas sensoriais e criam uma representação dos acontecimentos do mundo exterior.

O sistema septo-hipocampal faz a comparação entre a síntese dos dados sensoriais do momento, com as previsões que levam em conta as memórias armazenadas no Sistema Nervoso Central, e os planejamentos de ação gerados no córtex pré-frontal. Os autores afirmam que quando as duas representações são coerentes, o sistema septo-hipocampal continua a executar sua tarefa de comparar. Caso encontre alguma uma discrepância entre o

esperado e o acontecido, o sistema septo-hipocampal passa a inibir do comportamento, aumentando o nível de vigilância, e mantém a atenção do indivíduo para possíveis situações de perigo (GRAEFF, 1997; RIBEIRO, 2000).

Segundo Samulski (apud FORNASIN, 2010, p. 37)

O estresse é o produto da interação do homem, com o meio em que vive, podendo ser considerado um processo que auxilia a manutenção e o aperfeiçoamento da capacidade funcional, autoproteção e conhecimento dos próprios limites.

A partir de uma perspectiva no âmbito psicológico, o estresse pode ser entendido como a percepção do indivíduo para o desequilíbrio entre as demandas físicas ou psicológicas e os recursos para enfrentar o desequilíbrio em um evento considerado importante como, por exemplo, uma competição para um atleta ou uma prova para o estudante (GOULD, 1997, tradução nossa).

O estresse possui duas configurações. Pode ser algo negativo (distresse) ou positivo (eustresse). No primeiro caso ele faz com que a pessoa reaja de forma positiva às situações de mudanças ou aos desafios, enfrentando os mesmos e assimilando às demandas impostas. No segundo caso o estresse crônico caracteriza um estado preocupante, onde o indivíduo não se adapta às demandas impostas.

De acordo com Dolan (2006, p.53),

O eustresse ou estresse positivo é o estresse em sua fase inicial, a do alerta. O organismo produz a adrenalina, o que torna a pessoa produtiva e mais criativa, com mais vigor e ânimo. O eustresse é importante para o desempenho de atletas, pois serve de elemento propulsor para o enfrentamento de situações importantes.

Segundo o mesmo autor, o distresse, (também conhecido como estresse negativo) é o estresse prejudicial para o desempenho do indivíduo e ocorre quando o mesmo ultrapassa seus limites e prejudica a sua capacidade de adaptação. Segundo o autor, o distresse pode desencadear inúmeros prejuízos para a vida pessoal e profissional do indivíduo e uma situação constante de estresse negativo leva a uma deterioração do ambiente de trabalho, empobrece as relações interpessoais, bem como a perda de produtividade e desempenho no trabalho. O distresse é precursor de patologias como a Síndrome do Excesso de Treinamento e *Burnout*.

Segundo McGrath, (1970, tradução nossa), o processo do estresse segue um modelo composto por quatro estágios inter-relacionados: demanda ambiental, percepção da demanda, resposta ao estresse e consequências comportamentais.

O autor descreve a demanda ambiental como o primeiro estágio do processo de estresse, onde algum tipo de demanda (física ou psicológica) é imposta a um indivíduo, tal como o aluno soldado ter que executar uma prova de nós ou habilidade recém aprendida na

frente dos demais colegas e instrutores, com o intuito de obter a aprovação na prova. Após a demanda imposta o indivíduo atinge o segundo estágio (percepção da demanda), onde a individualidade influencia na percepção da demanda. O nível de ansiedade traço de um indivíduo influencia enormemente a maneira como ele percebe o mundo. O que é percebido como ameaçador para um indivíduo, para outro pode ser uma tarefa simples e fácil.

De acordo com Weinberg e Gould (2001), as pessoas com elevado nível de ansiedade-traço tendem a perceber mais situações avaliadoras e competitivas como ameaçadoras do que as pessoas com um traço baixo de ansiedade. Os autores contribuem ainda, ressaltando que a ansiedade-traço é uma influência importante no estágio dois do estresse.

Retomando as idéias de (MCGRATH, 1970; WEINBERG, GOULD, 2001), o terceiro estágio do processo de estresse envolve as respostas físicas e psicológicas do indivíduo à percepção da demanda e é denominado respostas ao estresse. As respostas podem ser muito diferentes e relacionam-se com a ativação, ansiedade-estado (cognitiva e somática), tensão muscular, alterações de atenção. Todas as alterações ocorridas no terceiro estágio, caracterizarão as consequências comportamentais, nome dado ao quarto estágio, que representa o real comportamento do indivíduo submetido ao estresse e determina o seu desempenho.

Os autores salientam que o último estágio realimenta o primeiro. Retomando o exemplo da prova de nós, no curso de salvamento em altura, o indivíduo que se sentiu extremamente ameaçado e acabou se saindo mal na tarefa que executou na frente dos colegas e instrutores, após algum comentário negativo ou até mesmo por sua autocobrança poderá levar a experiência como negativa, aumentando ainda mais a demanda sobre este aluno. O processo de estresse então será um ciclo contínuo e poderá ser transferido para outras situações, afetando o desempenho constantemente.

Este modelo pode ser facilmente adaptado para a análise dos alunos durante o CFSd. Em uma situação hipotética para exemplo, caso os instrutores de EFM, juntamente com o serviço de psicologia e DIVE necessitem melhorar o programa de gerenciamento de estresse (KRETZER, 2011), o estágio 1 do modelo sugere que sejam determinadas as demandas impostas aos alunos (carga horária, disciplinas, tarefas, escalas de serviço). No estágio 2 será feita uma triagem dos indivíduos que estão experimentando as maiores cargas de estresse (verificadas através da aplicação do BRUMS).

O estágio 3 ocorrerá após a aplicação do BRUMS, onde podem ser acompanhados os alunos e observadas as reações provenientes do estresse, aumentado através

dos gráficos individuais para correlacionar com o quarto estágio envolvendo o desempenho e atuação destes alunos.

A partir do entendimento do ciclo do estresse, os especialistas poderão sugerir atividades físicas ou outros meios de controle do estresse (readequação da grade curricular, EFM, inserção do gerenciamento de estresse mais vezes), com o intuito de melhorar o desempenho e interromper a realimentação do primeiro estágio.

Outro aspecto que necessita ser entendido claramente refere-se aos agentes estressores. Weinberg e Gould (2001) salientam que existem milhares de fontes específicas de estresse, mas os principais referem-se aos acontecimentos importantes para o sujeito, tais como mudança de emprego, morte de familiares, acontecimentos cotidianos como um atraso no serviço devido a problemas no carro. Aplicando as ideias dos autores e comparando os alunos do CFSd com atletas, os agentes estressores incluem a preocupação com o desempenho nas provas e instruções, custos financeiros para se manter em uma cidade e sustentar a família em outra, tempo necessário para treinamento, inseguranças em relação às habilidades e aos relacionamentos, experiências traumáticas, lesões, etc.

Os autores supracitados (WEINBERG & GOULD, 2001) abordam duas fontes situacionais comuns de estresse: importância dada ao evento ou competição e incerteza que cerca o resultado do evento.

Segundo Weinberg e Gould (2001, p. 32).

Em geral, quanto mais importante for o evento, mais gerador de estresse ele será, ao passo que quanto maior o grau de incerteza de um indivíduo em relação a um resultado ou a sentimentos e avaliação dos outros, maior a ansiedade estado e estresse.

O estresse também pode ser avaliado através dos perfis de estado de humor. O termo estresse possui definições em perspectivas psicológicas e fisiológicas, e, as perturbações do distresse aparecem através de: tensão muscular, ansiedade, insônia, cansaço constante, tonturas, sistemas psíquicos: sensibilidade emotiva exagerada, humor alterado. Tais manifestações sistêmicas exigem do indivíduo recursos psicológicos para enfrentamento do mesmo, em atividades consideradas importantes ( ROHLFS, 2004; ROTTA, 2006).

Segundo Magnino (2003, p. 100),

O estresse tem sido considerado como o mal do século em razão da frequência de sua incidência sobre as pessoas de todos os segmentos sociais, acarretando todo o tipo de problema, principalmente na esfera da saúde. Neste sentido, tem sido identificado como maior fator predisponente à doença. Em particular, na situação de trabalho, o estresse adquiriu uma importância ainda maior visto que seus efeitos, extrapolando o campo da saúde do indivíduo, acabam por adquirir uma dimensão amplificada, com consequências no campo empresarial social e econômico em equipes, clubes, empresas e instituições. Por estas razões, grande tem sido a atenção dada ao manejo do estresse, visando reduzir os seus efeitos maléficos.

Além de compreender os mecanismos do estresse, é necessário difundir o conhecimento e criar uma consciência coletiva, para que os alunos consigam desenvolver as suas estratégias de enfrentamento sabendo que o estresse faz parte do cotidiano e que os bombeiros lidam diariamente com condições adversas. É necessário ser forte enquanto todos fraquejam, é necessário entrar e permanecer em lugares inóspitos e é preciso encarar os próprios anseios para ajudar a quem precisa. Segundo Chiavenato (2004), a educação profissional é a educação institucionalizada ou não, que objetiva preparar o homem para a atuação profissional, onde a educação, propriamente dita, compreende três etapas: formação profissional, desenvolvimento e treinamento.

Tendo em vista que o objetivo de um treinamento é simular as situações visando atuação profissional futura, percebe-se a necessidade de treinar o indivíduo para administrar os níveis de estresse enquanto desenvolve habilidades técnicas específicas. No curso de formação os alunos necessitam descobrir os fatores que podem desencadear o distresse e encará-los para que em uma situação real os indivíduos não percebam como demasiada, uma demanda psicológica que deveria ser facilmente enfrentada por um Bombeiro Militar .

## 2.4 Síndrome do Excesso de Treinamento

De acordo com Rohlfs et al (2005, tradução nossa), a Síndrome do Excesso de Treinamento (SET) é também conhecida como *overtraining*.

Overtraining deriva da junção de duas palavras provenientes da língua inglesa “over” acima e “training” no sentido de treinamento ( tradução nossa). Portanto, overtraining, conforme tradução para o português significa treinamento em excesso.

Segundo Rohlfs et al (2005, p. 368, tradução nossa),

A SET é definida como um distúrbio neuroendócrino (hipotálamo-hipofisário) que resulta do desequilíbrio entre a demanda do exercício e a possibilidade de assimilação de treinamento, acarretando alterações metabólicas, com consequências que abrangem não apenas o desempenho, mas também outros aspectos fisiológicos e emocionais. Altos índices de estresse físico, sócio-cultural e psíquico são fatores que colaboram com o seu aparecimento, bem como alterações neuroendócrinas provocadas por aspectos nutricionais, que levam a flutuações serotoninérgicas.

Os autores explicam que a SET foi observada primariamente em atletas quando os mesmos eram submetidos à cargas intensas de treinamento com pouco ou nenhum intervalo de descanso, pressões intensas e estresse a longo prazo. Atualmente entende-se que a SET pode ocorrer em atletas e não atletas e pode ser proveniente da soma de múltiplos agentes



estressores como: o ambiente social, a monotonia dos treinamentos, problemas familiares, baixo desempenho nas provas e competições, excessiva expectativa por bons resultados, estrutura individual da personalidade, condições climáticas, fatores ambientais ( temperatura, altitude e umidade), entre outros.

O estresse está diretamente relacionado à SET e a mesma pode ser entendida no contexto da Síndrome da Adaptação Geral (SAG) proposta por Selye. A SAG é composta por três estágios: alarme, resistência e exaustão. Para todos os estágios existem respostas hormonais que tentam restabelecer a homeostase (equilíbrio) do organismo. No estágio de alarme, o organismo reconhece a demanda e os agentes estressores; na fase de resistência o organismo enfrenta as demandas e faz as manutenções e adaptações necessárias para o enfrentamento. O estágio de resistência pode evoluir para o estágio de exaustão, onde o sistema de defesa do organismo encontra-se sobrecarregado e não consegue mais se adaptar aos estressores. Os sinais e sintomas da SET são muito semelhantes às fases de resistência e exaustão, entretanto, o modelo da SAG não explica o mecanismo da SET porque foi proposto muito antes dos estudiosos atentarem para as consequências danosas do estresse para os desportistas e estudantes. (SELYE, 1974 tradução nossa; RHOLFS et al, 2005, tradução nossa).

A SET começou a ser observada a partir do treinamento de sobrecarga, denominado pelos norte-americanos de *overreaching*<sup>3</sup>, que leva o atleta a exceder os seus limites no intuito de quebrar a homeostase corporal e fornecer curtos períodos de descanso para melhorar o desempenho desportivo. O treinamento de *overreaching* gera alguns sinais e sintomas provisórios, como a frequência cardíaca aumentada, sonolência, desânimo, cansaço, dores musculares, queda aparente no rendimento. Estes sinais desaparecem com o descanso e recuperação e promovem uma melhora no rendimento. Entretanto, é necessário que o treinador seja experiente e conheça a individualidade biológica dos atletas, caso contrário, o acúmulo de cargas com intervalos insuficientes de recuperação pode predispor o indivíduo a exceder a capacidade de assimilação do treinamento e desenvolver a SET, que começa com os mesmos sinais do *overreaching*, sendo difícil de diagnosticar inicialmente. (FRY,1991, tradução nossa; ROHLFS et al, 2005, tradução nossa; ROTTA, 2006; WEINBERG & GOULD, 2001).

---

<sup>3</sup> *Overreaching* é uma estratégia de treinamento onde as cargas são aumentadas propositalmente durante um período pré-estabelecido. O treinamento atingir limites superiores de *performance*. É importante que o treinador conheça bem o atleta e possua muito conhecimento para dosar os intervalos de descanso e não induzir o indivíduo à SET.

A SET é acompanhada de sintomas típicos como diminuição da *performance*, fraqueza muscular, fadiga crônica, alterações no apetite, infecções recorrentes, distúrbio no sono, distúrbios no humor (irritabilidade, ansiedade, perda de motivação, depressão, raiva), problemas gastrointestinais, percepção do esforço aumentada durante os treinos. Existem algumas estratégias para analisar o indivíduo e evitar a Síndrome, tais como: monitorar o humor, fadiga, sentimentos e dores musculares durante o treino (o que pode ser feito utilizando-se questionários e testes); incluir dias de descanso e recuperação entre um treino e outro (podendo ser outras atividades diferentes das habituais); ingerir alimentos adequados antes do treino; oferecer descanso para o sujeito cansado e doente; assegurar horas suficientes de sono; diminuir o estresse psicológico sempre que possível e realizar testes laboratoriais como exames de sangue e testes ergoespirométricos (GLEESON, 1997, tradução nossa).

Mudanças relacionadas à SET costumam provocar alterações na secreção de alguns hormônios reguladores do humor e na sensibilidade de glândulas endócrinas periféricas. Ocorre também a diminuição dos estoques do glicogênio muscular, decréscimo da excitabilidade neuromuscular, alteração na sensibilidade de receptores das glândulas suprarrenais e diminuição da função imunológica. (UUSITALO, 2001, tradução nossa).

A SET é de difícil diagnóstico e tratamento, sendo que o mais eficaz neste caso é o afastamento do indivíduo até restabelecer as condições normais de trabalho e treinamento. O afastamento pode durar semanas ou meses dependendo das alterações ocorridas. No caso do CFSd o afastamento das atividades pode excluir o indivíduo do curso, causando prejuízos na instrução e levando à desistência ou abandono das atividades.

A prevenção ainda é a melhor maneira para evitar a SET. O uso de instrumentos que medem os estados de humor mostram-se eficazes para detectar os sinais iniciais da SET, sendo vantajosos pelo baixo custo e facilidade de aplicação. Na ausência de marcadores fisiológicos ou biológicos objetivos que permitam um diagnóstico precoce do quadro, o uso de instrumentos como o BRUMS e o POMS podem ser adotados para uma rápida intervenção, evitando um período de inatividade (PELUSO, 2003; ROHLFS et al, 2005, tradução nossa).

Na pesquisa de Kretzer (2011, p.66), pode ser percebida uma tendência preocupante para a instalação do quadro de SET, a partir da interpretação do trecho a seguir.

[...] os sintomas físicos foram os mais citados [...], seguidos dos emocionais [...]. Dentre as alterações físicas citadas, destacam-se por ordem de ocorrência: cansaço físico, alterações do sono, alterações dermatológicas, perda de peso, dor de cabeça, dor muscular, baixa imunidade e taquicardia. Dentre as alterações emocionais citadas, destacam-se a irritabilidade, seguida da ansiedade, desmotivação, esgotamento mental, mau humor, raiva, ódio, tristeza e euforismo [*sic*].

Tendo em vista a problemática do estresse no CEBM, é necessário aplicar conhecimentos para evitar maiores danos para a saúde dos alunos. É possível prevenir e reverter os quadros de distresse de maneira simples para evitar a SET e outros problemas mais graves decorrentes da mesma. Segue trecho do trabalho de Rohlfs para exemplificar.

Segundo Rohlfs (2008, p. 177)

Observou-se, através dos estudos, que o fator fadiga elevado equiparado ao fator depressão elevado, apresentado no gráfico individual do BRUMS, parece ser o produto do excesso de treinamento e que o teste pode detectar as alterações psicológicas que antecedem a síndrome, invertendo no gráfico o perfil *iceberg* (*iceberg invertido*). Partindo de uma análise epistemológica qualitativa, ou seja, da percepção do atleta quanto aos sinais psíquicos (alteração de humor, depressão, ansiedade) e físicos (fadiga, cansaço, etc.), essa medida tem sido, desde então, bastante efetiva e sensível em quantificar o distresse associado ao *overtraining*.

A Síndrome do Excesso de Treinamento é um problema que afeta não só atletas, mas também indivíduos submetidos a qualquer tipo de treinamento. É importante que os profissionais de Educação física e psicologia acompanhem os alunos, avaliem o contexto modular em que estão inseridos, respeitem a individualidade biológica e adaptem o treinamento de maneira multidisciplinar e de acordo com as instruções ministradas, auxiliando no controle do estresse e melhorando o desempenho nas instruções práticas.

## 2.5 Síndrome do Burnout

O termo *burnout* consiste na conjunção entre “burn”, tradução do inglês para queimar ou arder e “out”, tradução do inglês significando para fora. Portanto, o significado literal para o português é “queimar para fora”. Porém, a tradução mais utilizada é esgotamento (PIRES, 2006).

O *burnout* tem recebido muita atenção (principalmente na psicologia desportiva) porque pode constituir-se em um agravamento da Síndrome do Excesso de Treinamento. O *burnout* constitui uma resposta psicofisiológica de esgotamento resultado de esforços frequentes, às vezes extremos e ineficazes de satisfazer demandas excessivas de treinamento e competitivas. O *burnout* envolve um retraimento físico, psicológico e emocional de uma atividade que era considerada como prazerosa pelo indivíduo e que em resposta ao estresse excessivo ou insatisfação passa a ser um problema (WEINBERG & GOULD, 2001).

A SET e o *burnout* são de natureza física e psicológica, entretanto, alguns sintomas são característicos de cada síndrome e necessitam estar claros. O indivíduo com SET

apresenta sinais de fadiga, esgotamento mental, mau humor, depressão, apatia e transtornos do sono, mas ainda preocupa-se com os resultados dos eventos que considera importante e permanece no seu emprego devido às compensações financeiras e pressões e expectativas de outros, apesar de se sentirem esgotados. O sujeito com Síndrome do *Burnout* apresenta desinteresse, nenhum desejo de competir ou realizar as tarefas que necessita ou costumava realizar, esgotamento físico e mental e falta de preocupação e comprometimento com suas obrigações e rotinas. Um dos aspectos bastante abordados no *burnout* refere-se à despersonalização do indivíduo, que se apresenta como insensível e impessoal, afastando-se de tudo e de todos, chegando a abandonar o trabalho, treino, família (WEINBERG E GOULD, 2001; PIRES, 2006; KRETZER, 2011).

Segundo Weinberg e Gould (2001, p.455),

Ao contrário da SET, uma vez que a pessoa experimente o *burnout*, o retraimento do ambiente de estresse é frequentemente inevitável. O *burnout* difere-se simplesmente desistir porque envolve características como o esgotamento psicológico e emocional, respostas negativas aos outros, baixa auto-estima e depressão.

Existem 3 modelos de *burnout* utilizados pelos estudiosos da Psicologia Desportiva de acordo com os diferentes fatores que afetam o *burnout*, bem como respostas individuais a eles.

Smith (1986, tradução nossa) desenvolveu um modelo de quatro estágios para o *burnout* no esporte, com base no estresse. O modelo foi denominado modelo afetivo-cognitivo de estresse. O modelo assemelha-se ao modelo de resposta ao estresse apresentado anteriormente. No modelo deste autor, o primeiro estágio é denominado demandas situacionais, onde altas demandas são impostas ao atleta, como excessiva pressão para vencer e pouco tempo para lazer em decorrência dos treinamentos. Normalmente quando as demandas superam os recursos de enfrentamento, ocorre o estresse. No segundo estágio denominado avaliação cognitiva, os indivíduos avaliam e interpretam a situação, onde predomina a individualidade de percepção. Na avaliação cognitiva nada é bom ou ruim, o pensamento torna as coisas assim, pois as pessoas diferem na forma como respondem ao estresse prolongado. O terceiro estágio é constituído pelas respostas fisiológicas, onde as pessoas que desenvolvem o *burnout* sentem-se emocionalmente esgotadas e, tendo pouca emoção positiva, são mais suscetíveis a doenças. O quarto estágio envolve as respostas comportamentais, onde é apresentado um desempenho diminuído nas tarefas e retraimento da atividade. (SMITH, 1986 tradução nossa; WEINBERG & GOULD, 2001).

Outro modelo utilizado para explicar o *burnout* em praticantes de atividades físicas é o modelo de resposta negativa de estresse ao treinamento proposto por SILVA (1990,

tradução nossa). Este modelo possui foco nas respostas do treinamento físico. O modelo sugere que o treinamento é fonte de estresse para o indivíduo e pode ter respostas positivas (eustresse) e negativas (distresse). Normalmente as respostas negativas relacionam-se com o treinamento excessivo, gerando estafa e SET que eventualmente resultarão em *burnout*. (WEINBERG & GOULD, 2001; SILVA, 1990 tradução nossa).

O último modelo é conhecido por modelo do controle externo, possuindo natureza mais sociológica do que os dois modelos anteriores. O autor não discorda que o estresse está envolvido no processo, entretanto, defende a idéia de que o *burnout* é apenas um sintoma e que a causa real (principalmente em indivíduos mais novos) está relacionada às organizações sociais que cobram alto desempenho das pessoas e não permitem que elas desenvolvam uma identidade normal, inibindo seus poderes de controle. (COAKLEY, 1992, tradução nossa; WEINBERG & GOULD, 2001).

Existem alguns fatores que levam o indivíduo a desenvolver a Síndrome do *burnout*. Estudos com jogadores de tênis revelaram que existem interações de fatores pessoais e situacionais no desenvolvimento da Síndrome.

Os principais fatores se relacionam com: as preocupações físicas, que incluem as perdas, fracassos nos objetivos, cansaço extremo, lesões e treinamento excessivo; preocupações logísticas, que envolvem rotinas de viagens, demanda de tempo para as atividades, restando pouco tempo de lazer para família e outras atividades; preocupações sociais ou interpessoais que refletem a insatisfação do sujeito com a rotina e com as pressões, atmosfera de trabalho negativa, competitividade exacerbada, insatisfação com a vida social, decepções com colegas ou pessoas de confiança.

Por último surgem as preocupações psicológicas, que é o fator observado com maior frequência, envolve as expectativas não cumpridas ou inadequadas, como uma ênfase excessiva na progressão dentro da carreira, ausência de satisfação, falta de motivação para continuar atividade em que não sente mais vontade, pressão do ambiente e dos familiares que necessitam de respaldo financeiro, pressão por bons resultados, etc. (WEINBERG & GOULD, 2001; GOULD et al, 1993)

De acordo com exposto e desenvolvido pelos autores, (WEINBERG E GOULD, 2001; SILVA, 1990; COAKLEY, 1992; GOULD et al, 1993), percebe-se que os fatores acima relacionados aos atletas são aplicáveis e ocorrem na rotina dos Bombeiros Militares.

Quando os autores relatam as preocupações dos atletas com o desempenho, pode ser relacionado com o desempenho dos alunos do CFSd nas provas e nas avaliações nos módulos, onde existe uma forte competitividade e pressão para obter resultados positivos. Os

alunos precisam encarar situações que não querem ou não conseguem realizar. Em relação às preocupações logísticas, faz parte da carreira militar a organização metódica e adequação aos moldes propostos, entre eles estar disponível para realizar viagens, cursos e atividades que consomem o tempo do indivíduo, afastando-o de sua família.

Observa-se estreita semelhança nas preocupações sociais ou interpessoais, onde os alunos precisam enfrentar as desavenças com colegas da turma, as pressões dos superiores, possíveis atitudes de má fé que possam surgir em decorrência de alguma atividade.

Por último, as preocupações psicológicas podem surgir quando o indivíduo pensa que existe pouca possibilidade de ascensão na carreira e acaba se sentindo desestimulado por isso ou por uma soma de outros fatores dentro e fora do ambiente de trabalho, que acabam por levar o mesmo à estafa total e abandono das atividades.

### **3 MÉTODO**

A descrição deste item fundamenta-se de acordo com Lakatos e Marconi (1992), que sugerem a seguinte classificação: quanto ao método de abordagem, quanto ao método de procedimento e quanto às técnicas.

#### **3.1 Caracterização da Pesquisa**

As análises realizadas neste estudo enquadram-se no método dedutivo “que, partindo das teorias e leis, na maioria das vezes prediz a ocorrência de fenômenos particulares (conexão descendente).” (LAKATOS E MARCONI, 1992). Neste caso, a partir do estudo de conceitos amplamente difundidos, como o estresse e as alterações de humor, serão acompanhados casos específicos no contexto da amostra estudada.

Em relação aos métodos de procedimento, a presente pesquisa engloba mais de um. Certamente deve ser ressaltado o método estatístico, utilizado para a análise dos instrumentos aplicados e explicação dos resultados. “Geralmente, em uma pesquisa, ao lado do método estatístico utiliza-se outro ou outros que podem ser assinalados.” (LAKATOS ; MARCONI, 1992). Para dar consistência à classificação, segundo as autoras anteriormente citadas, o método monográfico ou estudo de caso também contribui para a investigação dos fenômenos pretendidos.

Segundo Lakatos e Marconi (1992), as técnicas constituem a parte prática da coleta de dados. Para a obtenção dos dados foi adotada a observação direta extensiva, através de testes, conforme especificado na referência supracitada. Foi aplicado o Instrumento validado Perfil de Humor de Brunel – BRUMS, que possui os requisitos necessários para dar credibilidade à pesquisa.

“As principais propriedades que um instrumento deve possuir para que ele seja confiável são a reprodutibilidade, a validade e a sensibilidade a uma alteração.” (GUYATT, 1993, p. 625, tradução nossa).

#### **3.3 População e amostra**

A presente pesquisa utiliza a amostragem como critério de seleção, pois, devido às limitações da pesquisa, não foi possível analisar todos os pelotões presentes no CFAP/CEBM.

Segundo Lakatos e Marconi (1992, p.108),

A amostragem só ocorre quando a pesquisa não é censitária, isto é, não abrange a totalidade dos componentes do universo, surgindo a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população. O problema da amostragem é, portanto, escolher uma parte (ou amostra), de tal forma que ela seja mais representativa possível do todo, e, a partir dos resultados obtidos, relativos a essa parte, pode inferir, o mais legitimamente possível, os resultados da população total, se esta fosse verificada.

### 3.3.1 Critérios de seleção da amostra

A amostragem foi escolhida de maneira não probabilista, intencional. O critério de seleção da amostra ocorreu de acordo com o que segue:

Foram solicitados, junto à Supervisão de Ensino, os QTS das duas companhias e quatro pelotões que possivelmente fariam parte do estudo.

O intuito da pesquisa, inicialmente, era abranger todos os alunos do CFSd. A partir da análise dos QTS verificou-se que diferentes módulos aconteceriam simultaneamente, em locais diversos, impossibilitando o controle da aplicação dos questionários.

Optou-se por trabalhar com a Segunda Companhia, subdividida em quinto e sexto pelotões, pois, apresentavam maior compatibilidade de horários em comparação com o QTS a ABM, facilitando o trabalho da pesquisadora.

Após a escolha da 2ª Companhia, 5º e 6º pelotões para o estudo, surgiu um fator limitante. Para a realização da fase modular, as duas Companhias, quatro pelotões, foram divididas em três grupos: Alfa, Bravo e Charlie. Todos os integrantes mesclaram-se em grupos distintos. Foi necessário analisar os grupos e selecionar dentre eles, os integrantes da 2ª Companhia para a aplicação dos questionários. Identificou-se que os mesmos encontravam-se distribuídos nas equipes Bravo e Charlie. A equipe Bravo era composta apenas por integrantes da Segunda Companhia e a equipe Charlie por integrantes da 1ª e 2ª Companhias.

Optou-se por aplicar os questionários apenas na equipe Bravo, pois a mesma conservaria parte das características iniciais do grupo.

### 3.3.2 Caracterização da amostra

A amostra foi composta por 20 alunos, com média de idade de 25,2 e desvio-padrão (DP) 3,5 anos, sendo constituída por 75% de indivíduos do sexo masculino. Os alunos são provenientes dos estados do Rio Grande do Sul (15%), Paraná (5%) e Santa Catarina (80%).



Desta amostra, onde 50% declararam ser casados, 15% relataram possuir filhos. Quando arguidos acerca dos componentes de seus lares, apenas 15% declararam morar com cônjuge e filhos, residindo os demais com colegas de curso (60%), familiares (20%) ou sozinhos (5%).

Em relação às áreas de formação acadêmica, 40% são formados em Educação Física, 10% em Enfermagem e 25% em Teologia. Outros cursos como Ciências Biológicas, Pedagogia, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Agronomia caracterizam, com menos representantes, a formação do restante da amostra.

Em relação à experiência militar anterior ao CFSd, apenas 20% da amostra a relataram, referindo-se sempre à participação no serviço militar obrigatório do Exército Brasileiro.

### **3.4 Etapas da pesquisa**

Preliminarmente, foi avaliada a relevância do tema para a Corporação, com o projeto sendo encaminhado para o Setor de Psicologia do CEBM. Da análise deste setor surgiram sugestões para a melhoria do projeto, as quais foram anotadas e aplicadas. Em outro momento, os setores de Supervisão Escolar e de Orientação identificaram os horários livres dos alunos – para uma aplicação não das coletas de dados de modo integrado às atividades do CFSd –, e ainda auxiliaram a pesquisadora na apresentação do projeto à turma.

Após a apresentação do projeto, os alunos interessados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), reiterando a ciência de que a participação no estudo não era obrigatória. Juntamente com o Termo, foi entregue um questionário de perguntas abertas elaborado pela pesquisadora (APÊNDICE B), composto por breves perguntas sobre procedência, estado civil, nível de atividade física, área de formação, entre outras de interesse ao estudo.

Os participantes receberam instruções sobre como preencher os instrumentos e esclareceram eventuais dúvidas. Todos foram instruídos a preencher os instrumentos com base naquilo que estivessem sentindo no momento da aplicação.

O instrumento BRUMS (ANEXO A) foi aplicado em nove ocasiões durante o CFSd, sendo a primeira no período em que os alunos ainda não haviam cursado módulo algum. Para a aplicação desta primeira coleta de dados – referente ao “módulo” denominado Perfil Inicial –, buscou-se uma data em que os alunos já estivessem parcialmente adaptados à rotina militar e, ao mesmo tempo, fora de qualquer semana de provas ou testes físicos.

Já o segundo questionário foi aplicado logo após o retorno dos alunos do TRO, já que sua aplicação durante este módulo geraria interferência na pesquisa de outro cadete que se realizava neste período.

A partir do terceiro questionário, a estratégia adotada foi a coleta de dados uma vez durante cada módulo, até o final do curso. Para preservar a confiabilidade dos dados, foram incluídos apenas os módulos com duração igual ou maior do que uma semana. Tal cuidado garantiu que a imersão dos alunos nos conteúdos de cada módulo se caracterizasse de fato e que as coletas não se tornassem elas mesmas um agente estressor.

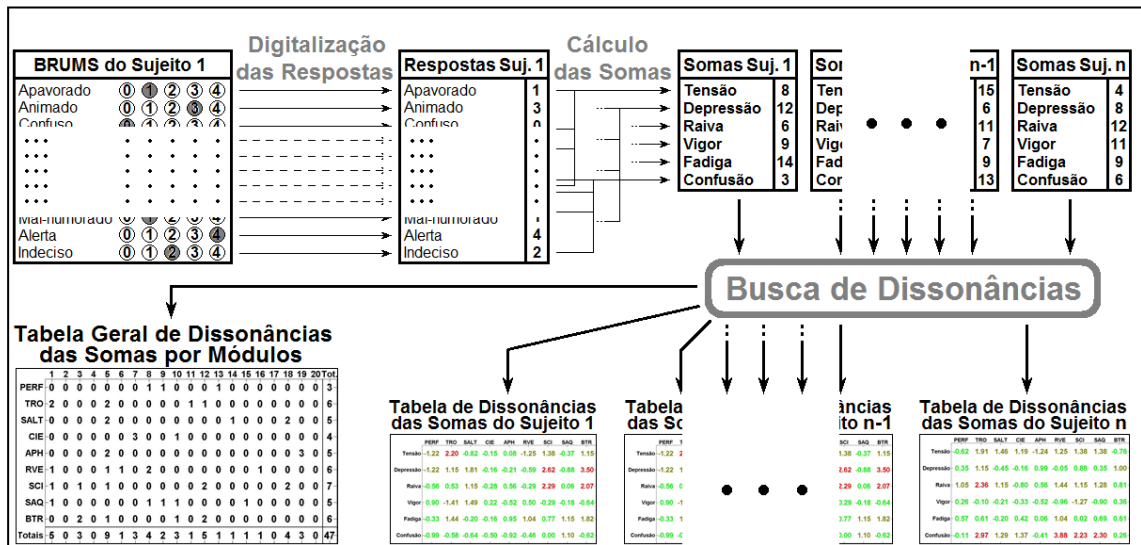
A apresentação dos resultados ficou condicionada à ordem cronológica dos módulos a que se referem, sendo estes doravante referidos por meio de siglas, a saber: Perfil Inicial (PERF), Treinamento de Resistência Operacional (TRO), Salvamento em Altura (SALT), Combate a Incêndio Estrutural (CEI), Atendimento Pré-Hospitalar (APH), Resgate Veicular (RVE), Sistemas de Combate a Incêndio (SCI), Salvamento Aquático (SAQ) e Busca Terrestre (BRT).

### **3.4 Processamento e tratamento dos dados**

Os dados das respostas coletados por meio dos questionários aplicados foram armazenados em uma planilha eletrônica (*Microsoft Excel*®, versão 2010), tão somente para que se tornassem disponíveis em modo digital e, deste modo, as etapas seguintes do tratamento pudessem ser efetuadas (Figura 2).

O cálculo dos resultados no teste BRUMS propriamente dito, bem como seu posterior tratamento estatístico e a geração de gráficos e tabelas de análise, foram efetuados por meio de um programa desenvolvido especialmente para a presente pesquisa em ambiente MATLAB (Mathworks®, 2010). Tal programa, denominado DATABRUMS (DE LIMA, 2012), é composto por uma série de sub-funções de cunho gráfico e estatístico, e viabilizou a execução dos passos descritos a seguir.

Figura 2 – Esquema do tratamento inicial dos dados e Busca de Dissonâncias das Somas



Fonte: do autor

Primeiramente, os valores individuais das 24 respostas obtidas no questionário (variantes de 0 a 4 pontos cada) foram associados, por meio de simples soma, em grupos pré-determinados de 4 valores cada (Figura 2), de acordo com a especificidade do fator do perfil de humor que buscavam avaliar.

Deste modo, as seis Somas (variantes de 0 a 24 pontos cada) referentes a cada uma dos fatores de humor do teste foram definidas, constituindo os valores brutos obtidos no teste e possuindo grande poder de análise intragrupal.

A detecção e a avaliação de comportamentos anômalos, tanto de indivíduos específicos quanto de módulos cujos perfis de humor se diferenciaram do padrão geral, puderam ser realizadas com base nestes dados ainda não homogêneos.

Com foco neste tipo de análise, foram incluídas no programa DATABRUMS rotinas de Busca de Dissonâncias, isto é, de Somas que apresentassem valores distando dois ou mais DPs da média da amostra. Trata-se, portanto, da averiguação individualizada da pertinência de cada Soma de cada indivíduo e a cada módulo a um dado intervalo de referência.

O resultado de tal averiguação deu origem a uma Tabela Geral de Dissonâncias por Módulos (Figura 2), onde a quantidade e a distribuição de dissonâncias de cada sujeito são claramente informadas, tanto a cada módulo quanto no cômputo geral. Deste modo, aqueles sujeitos que mais destoaram da tendência dos dados da amostra puderam ser detectados para uma posterior análise, esta mais detalhada.

Note-se que a escolha de dois DPs acima ou abaixo da média é oriunda do arredondamento do critério da média mais ou menos 1,96 vezes o DP, associado, dentro do

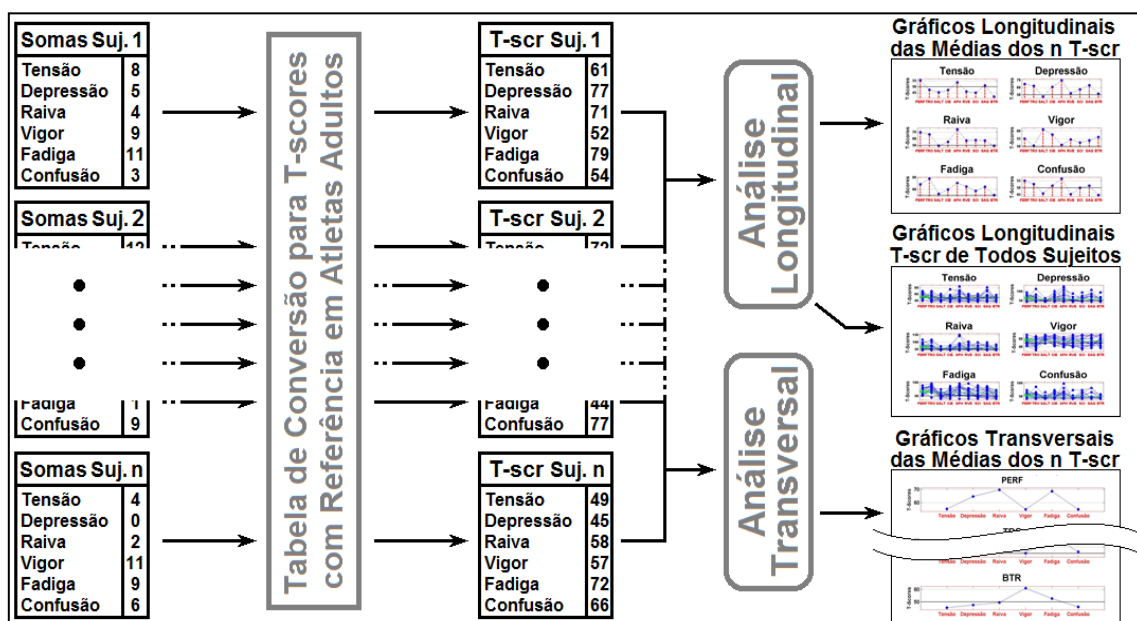
contexto de uma distribuição aproximadamente normal, a um intervalo de referência contendo 95% dos dados (ALTMAN, 1997, tradução nossa). Outros critérios como de 1 e 3 DPs ainda foram testados na detecção de dissonâncias, mas seus resultados mostraram-se inadequados por conta de excessiva ou insuficiente sensibilidades, respectivamente.

Uma vez detectadas as dissonâncias individuais, suas contagens e localizações i.e., quais indivíduos as apresentaram, em qual(is) fator(es) e para qual(is) módulo(s) foram apresentadas em formato de Tabelas de Dissonâncias Individuais (Figura 2).

Nestas tabelas (também visualizáveis na seção 4.3 do presente trabalho), os números representam a quantidade de DPs que separam cada Soma individual da média amostral para um dado fator (linha) em um dado módulo (coluna). Ainda, os eventos de interesse são destacados em cores diferenciadas, conforme a seguinte relação: verde para Somas distantes menos de 1DP em relação à média amostral; dourado para Somas distantes de 1 (um) DP a menos de dois DPs em relação à média amostral; e vermelho para Somas distantes dois ou mais DPs em relação à média amostral.

Mas para que uma análise intergrupar também pudesse ser feita – isto é, entre o grupo dos alunos do CFSd e um grupo referencial de atletas adultos –, a conversão das Somas em valores T (T-scores) tornou-se necessária (Figura 3).

Figura 3 – Esquema de conversão de somas a T-scores e das análises gráficas efetuadas

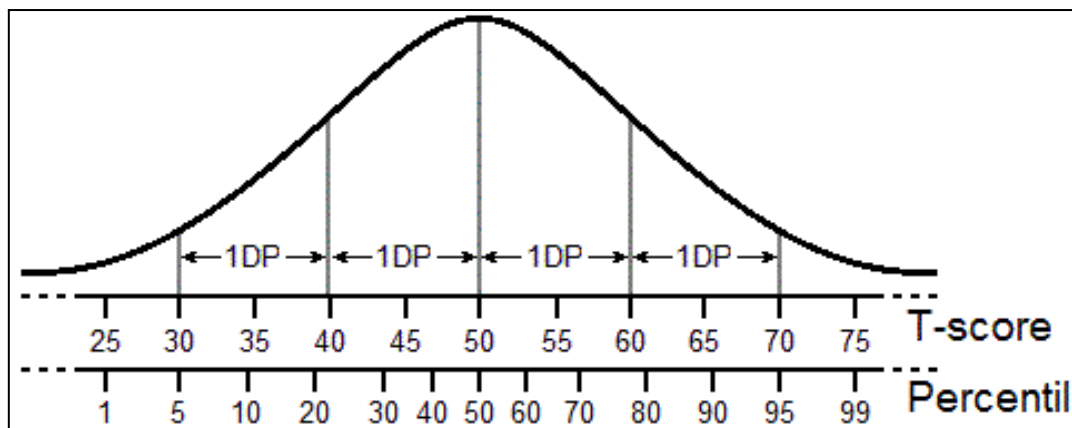


Fonte: do autor

Com esta conversão, as pontuações passaram a ser expressas numa escala pré-definida para as condições de uma população de referência. Mais ainda, a transformação para T-scores já é *per si* uma análise comparativa.

Muito utilizada na avaliação de dados em testes psicométricos esta escala centraliza o valor 50 na média da distribuição normal da população de referência, e é construída de modo que cada 10 pontos representem um DP em relação a esta média (Figura 4)

Figura 4 - A relação entre a distribuição normal e os T-scores.



Fonte: Adaptado de Psychometrics Success, (2012).

Uma vez expressos em termos de T-scores, os resultados oriundos da amostra do presente trabalho passaram a estar ponderados pelos padrões da população de atletas adultos. Isto possibilitou a realização de dois importantes tipos de análise, ambas viabilizadas pelo DATABRUMS e descritas a seguir:

**Análise Longitudinal:** Voltada ao comportamento dos T-scores de cada fator ao longo dos módulos, ou seja, no decorrer do CFSd. Esta análise, desenvolvida mais detalhadamente na seção 4.1 do presente trabalho, tratou tanto da amostra como um todo (executada sobre Gráficos Longitudinais das Médias dos n T-scores), quanto dos T-scores de cada sujeito individualmente, (feita sobre Gráficos Longitudinais dos T-scores de Todos os Sujeitos plotados em conjunto) (Figura 3).

**Análise Transversal:** Voltada ao perfil de humor apresentado a cada módulo. Esta análise, desenvolvida mais detalhadamente na seção 4.2 do presente trabalho, tratou da amostra como um todo, sendo executada sobre Gráficos Transversais das Médias dos T-scores (Figura 3).

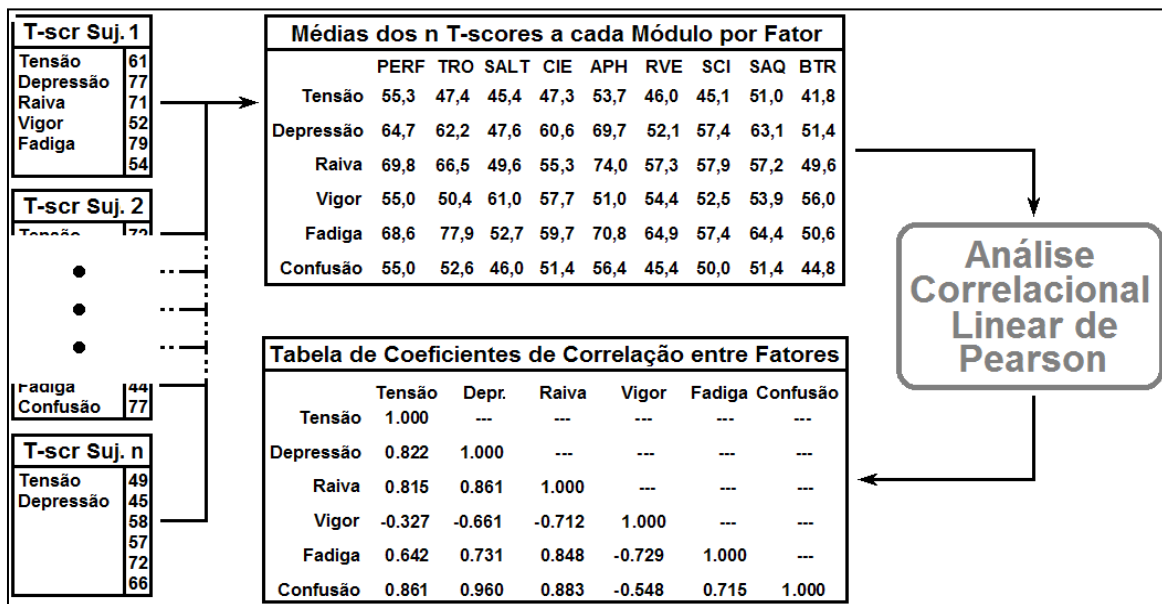
Note-se que, embora a análise dos perfis de humor em termos de T-scores possibilitem um panorama pautado por uma população de referência (análise intergrup),

comportamentos internamente destoantes também podem ser detectados (análise intragrupal) por esta estratégia de apresentação de resultados. Assim, embora diferenciando-se da análise das Somas por questões quantitativas inerentes à transformação de escalas, a análise dos T-scores não se nega a fornecer também informações qualitativas semelhantes às disponíveis nos dados não transformados.

Uma última análise, esta passível de ser efetuada tanto sobre dados de Somas quanto de T-scores, foi a Análise Correlacional. Neste caso, o que se investigou foi a semelhança nas tendências comportamentais dos dados de um fator em relação a outro, sempre ao longo dos módulos.

Escolhendo-se os valores de T-scores como foco de análise, suas médias amostrais em cada fator foram comparadas duas a duas por meio do Teste de Correlação Linear de Pearson (Figura 5), gerando assim uma Tabela de Coeficientes de Correlação entre Fatores (ver seção 4.4) contendo os coeficientes de correlação entre cada par de fatores analisados.

Figura 5 – Esquema da análise correlacional linear entre as médias do n T-scores.



Fonte: do autor

É claro, a este ponto, que outras inúmeras análises ainda são possíveis com base nos dados coletados. No entanto, sua realização dependeria um tempo superior àquele disponível para a execução do presente trabalho, tornando a opção pelas análises supradescritas o melhor compromisso entre resultados obteníveis e recursos investidos.

### 3.5 Fatores Limitantes da pesquisa

Diversos foram os fatores que limitaram a realização do estudo, sendo a falta de tempo para acompanhar a rotina dos alunos o principal deles. A rotina na ABM coincide com a rotina no CFAP, sendo escassos os horários disponíveis para a aplicação dos questionários e, muitas, vezes incompatíveis.

Para solucionar a situação foi solicitado o auxílio do setor de psicologia e de um voluntário da turma, com formação na área de Educação Física, que aplicaram alguns instrumentos e serviram como intercâmbio entre a pesquisadora e o grupo.

Outro aspecto limitante refere-se à subdivisão da amostra escolhida em três grupos, diminuindo o número de participantes previsto inicialmente.

Uma grande dificuldade encontrada foi em relação ao empirismo envolvendo os militares. Por se tratar de uma população com características muito peculiares (militares em formação) não foram encontrados na literatura instrumentos adequados e específicos para o público-alvo, sendo necessária a aplicação de um instrumento já existente para atleta, por ser o que mais se enquadrava nos quesitos necessários para a pesquisa.

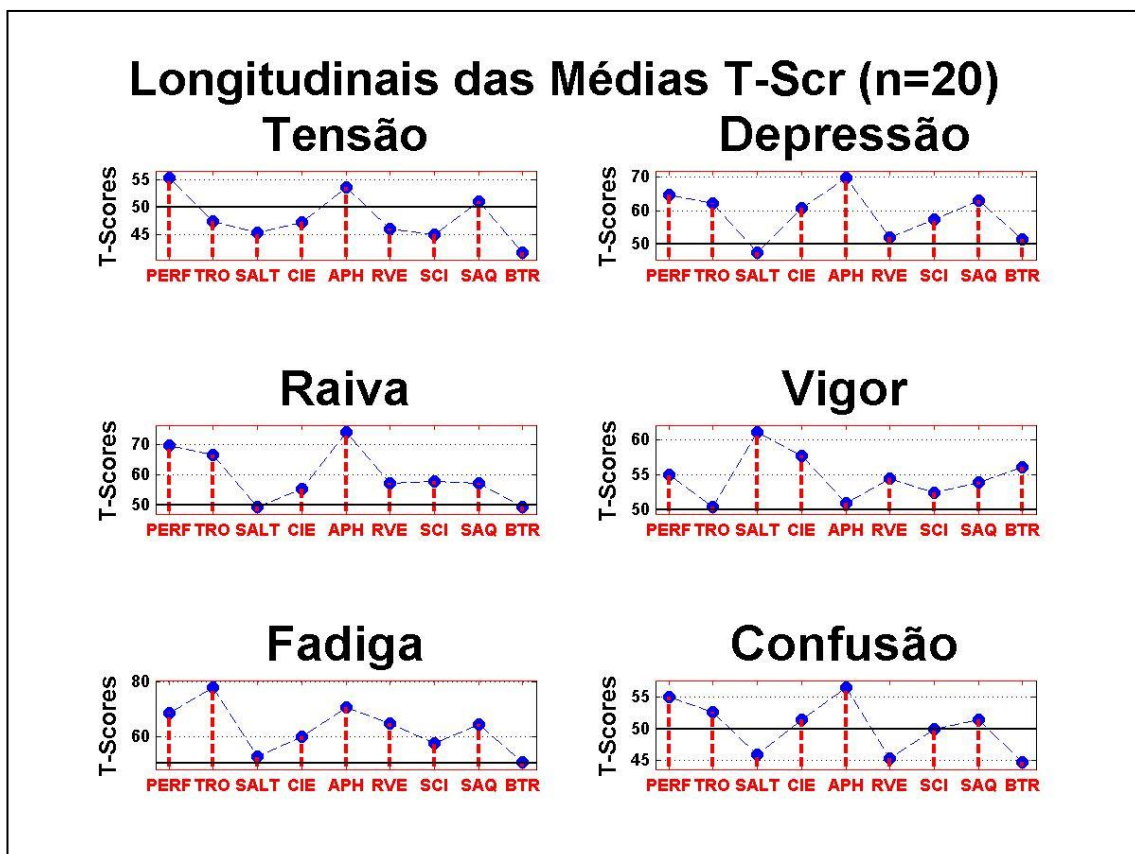
## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir de agora serão analisados os resultados obtidos através da aplicação do BRUMS, tabulação dos dados e análises estatísticas. Os resultados serão apresentados através de gráficos e tabelas e discutidos de acordo com a literatura pertinente para cada caso.

### 4.1 Análise longitudinal dos T-scores

A análise longitudinal das médias dos T-scores consiste na análise dos seis fatores principais do BRUMS abordados de maneira individualizada durante todo o curso. A análise dos T-scores permite uma análise intergrupos, comparando o afastamento das respostas do CFSd, com linha média de referência para atletas deste instrumento.

Gráfico 1: Longitudinais das Médias T-Scr (n=20)



Fonte: do autor

Analisando o fator tensão, pode ser observado que os maiores valores dos T-scores médios pode ser observado no PERF, seguido módulo de APH e SAQ, todos acima da



linha de referência, representada pelo T-score 50. Os valores mais altos no Perfil Inicial podem ser justificados pela adaptação dos alunos ao meio militar.

Segundo Kretzer (2011, p. 56)

O espaço vivencial, no caso o ambiente de formação, era onde eles passavam aproximadamente 12 horas diárias, em média cinco dias da semana e ainda concorriam a escalas de serviço. Dentre os agentes estressores mais referenciados para o grupo CFSd, estão os fatores relacionados à rotina de formação, a falta de tempo para resolver problemas pessoais, falta de tempo para lazer e a falta de tempo para dedicação ao estudo. Também foram citados pelo grupo CFSd, aspectos relacionados ao “choque” de culturas existente entre o mundo civil e o mundo militar percebido pelos novos integrantes da corporação. Por essa razão alguns sujeitos referenciaram o militarismo e a hierarquia como agentes estressores.

Analisando o módulo de APH, deduz-se que a tensão elevada é resultante das diversas avaliações teóricas e práticas aplicadas durante o curso, aliadas às expectativas de bons resultados nas verificações finais.

Os valores para o SAQ, apresentam-se pouco acima do percentil de referência, o que é considerado normal pelos autores do instrumento BRUMS.

O fator tensão não tão elevado no TRO, deve-se ao fato da aplicação do instrumento não ter sido antes do treinamento e sim no retorno de todos.

O fator depressão apresenta resultados na linha ou acima da linha de referência para todos os módulos exceto SALT, o qual praticamente não despertou sentimentos de tristeza, infelicidade, depressão ou desânimo entre os alunos. Os módulos de BRT e RESV também apresentam como fator positivo estarem com os T-scores representados na linha de referência, representando mais dois módulos onde os alunos permaneceram motivados.

O curso de APH surpreende pelos valores significativamente altos de depressão T-score 70, seguido do PERF, TRO, SAQ e CIE. Durante o período de adaptação (PERF) é normal uma certa confusão de sentimentos, o que pode explicar a presença de sinais e sintomas de humor negativo.

Segundo Kretzer (2011, p. 58),

Também foram citados pelo grupo CFSd, aspectos relacionados ao “choque” de culturas existente entre o mundo civil e o mundo militar percebido pelos novos integrantes da corporação. Por essa razão alguns sujeitos referenciaram o militarismo e a hierarquia como agentes estressores.

Durante o TRO, muitas situações desgastantes ocorrem propositalmente para testar a personalidade, estratégias de enfrentamento, capacidade de lidar com adversidades dos alunos. Os indivíduos passam por diversas privações, o que se constitui em fator estressor. Os resultados à exposição prolongada ao estresse pode gerar diversas alterações no humor, dentre elas a depressão.

Lipp (apud KRETZER 2011), relata que no âmbito psicológico e emocional, o estresse excessivo produz cansaço mental, dificuldade de concentração, perda de memória recente e apatia. Crises de ansiedade e humor depressivo se seguem.

O surgimento de sintomas de depressão nos módulos de CIE e SAQ necessitam ser investigados. Mesmo assim, pode-se partir da premissa do estresse continuado, tendo em vista que existem diversas avaliações extremamente desgastantes e exaustivas em ambos os módulos e o fracasso em alguma prova pode gerar frustração e desânimo.

Discorrendo sobre a raiva, o curso de APH novamente surpreende, apresentando maiores valores para a raiva T-score  $> 70$  do que para depressão e tensão, observados anteriormente. Os módulos RVE, SCI e SAQ na sequência cronológica de acontecimento, apresentaram praticamente os mesmos scores para o fator raiva, demonstrando uma padronização do perfil da turma para este fator, tendendo a baixar ainda mais no BTR. Pode-se inferir que alguma situação específica despertou sentimentos de ira, irritação, raiva e mau humor durante o APH, porque analisando o curso que o antecedeu, CIE, também é notável uma aproximação do perfil para raiva em comparação aos módulos sucessores.

Os cursos SALT e BTR apresentaram valores baixos para raiva, observando o percentil de referência.

Durante o início do curso pode ser percebida uma alteração durante o período de adaptação - PERF e TRO, sempre tendendo a baixar, excetuando o curso de APH onde a raiva apresentou uma elevação repentina e abrupta.

Percebe-se uma oscilação grande no fator vigor ao longo do curso. Justifica-se pela especificidade do treinamento verificada através da diferença nos níveis de exigência física e intelectual em cada curso.

Considerou-se normal uma grande queda no vigor após o TRO, pela extenuante carga de treinamento aplicada. Acompanhando o gráfico, verifica-se que no módulo SALT há uma significativa recuperação dos indivíduos, atingindo valores mais altos, T-score = 60, permanecendo como o curso onde os alunos apresentaram menos alterações preocupantes no perfil de humor. O módulo CIE mantém o vigor em níveis mais altos, apesar de extremamente cansativo.

O curso de APH equipara-se ao TRO, mesmo com atividades físicas quase inexistentes durante as duas semanas, levando o vigor para a linha T-score = 50. Os módulos na sequência mantêm o fator vigor em equilíbrio, sempre acima da linha de referência.

A fadiga apresentou-se relativamente alta em todas as situações durante o CFSd, sendo menor no SALT e BTR, onde acompanhou a linha média da população T-score = 50. Não

se constitui em situação problemática a fadiga elevada em algumas situações, pois o caráter modular tende a fatigar o indivíduo, entretanto, o mesmo deve apresentar recuperação após o término das instruções e estar apto a desenvolver suas funções normalmente nos próximos. É necessário um acompanhamento para verificar se o treinamento está permitindo esta recuperação, prevenindo a SET.

Segundo Morgan et al (apud ROHLFS, 2004, p. 113),

Observou-se, através dos estudos, que o fator fadiga elevado equiparado ao fator depressão elevado, apresentado no gráfico individual, parece ser o produto do excesso de treinamento e que o teste pode detectar as alterações psicológicas que antecedem a síndrome, invertendo no gráfico o perfil iceberg.

Encerrando a análise longitudinal das médias do grupo, será abordado o fator confusão. Os dados apontam para um fator positivo neste item, pois os valores para confusão encontram-se abaixo da linha média nos módulos SALT, RVE, BTR, na média para SCI e levemente acima da média para SAQ e CIE. Os baixos valores para confusão qualificam os cursos e demonstram que a habilidade técnica é preconizada. Os indivíduos necessitam estar muito orientados e conscientes dos procedimentos para realizar as operações.

Observando todas os fatores e todas as médias dos T-scores, conclui-se que os maiores e menores valores médios que podem predispor o indivíduo a desenvolver doenças relacionadas ao estresse, envolveram: raiva T-score > 70 no curso de APH; depressão: T-score = 70 também no curso de APH; vigor: T-score 50 no TRO e próximo ao 50 no APH; confusão T-score > 55 no módulo APH.

Foram plotadas no gráfico 2, todas as respostas do grupo para a observação dos maiores e menores valores de T-scores obtidos longitudinalmente. Nos gráficos anteriores foi feita a média dos T-scores.

A linha verde é a média de todas as respostas, de todos os indivíduos em todos os módulos para determinado fator. Exemplo: Médias dos valores constituintes da a fator tensão em todos módulos durante o CFSD.

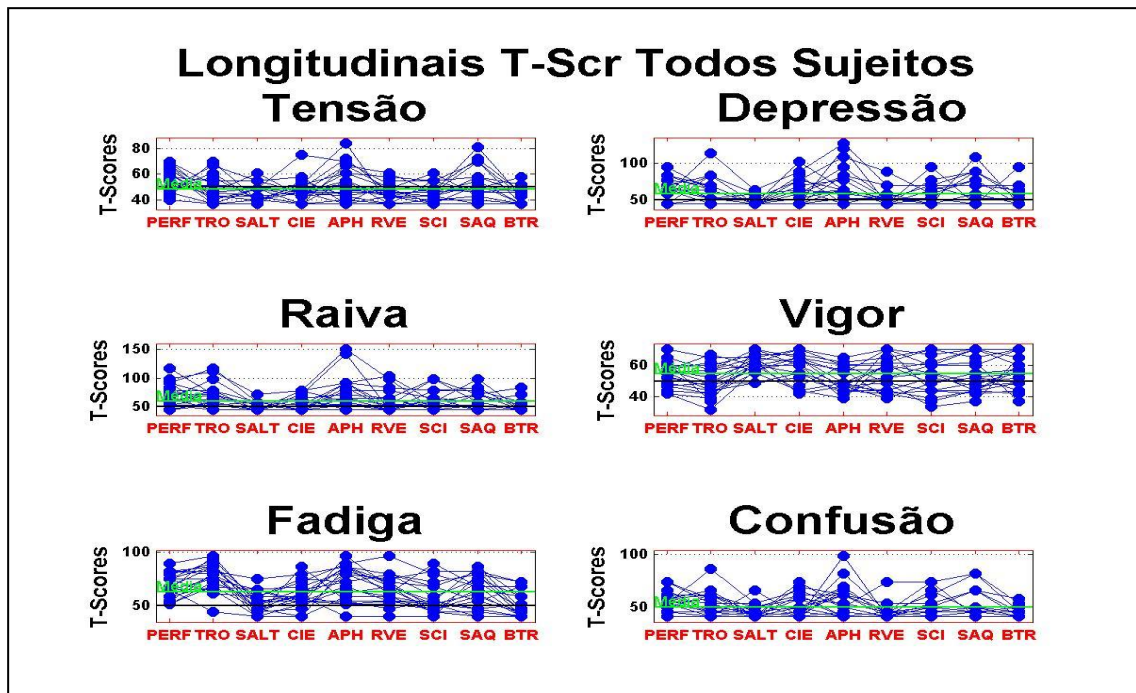
Percebe-se que a média para cada fator coincide, muitas vezes, com a linha de referência para a população de atletas, demonstrando que o instrumento se enquadra perfeitamente para estudar militares em formação.

Os maiores valores obtidos por alguns indivíduos encontram-se no fator raiva para o módulo de APH, evidenciando o T-score 150. O valor 150 representa 10 DP em relação à linha de referência para atletas (T-score 50).

Em relação aos outros módulos merecem destaque algumas pontuações que devem ser analisadas individualmente: T-score > 100 para a depressão no módulo APH; T-

score > 80 para a tensão no módulo APH e SAQ; Verifica-se também T- score =100 para a confusão no módulo APH, registrando valores maiores do que no TRO T-score > 50.

Gráfico 2: Longitudinais T-Scr Todos os Sujeitos

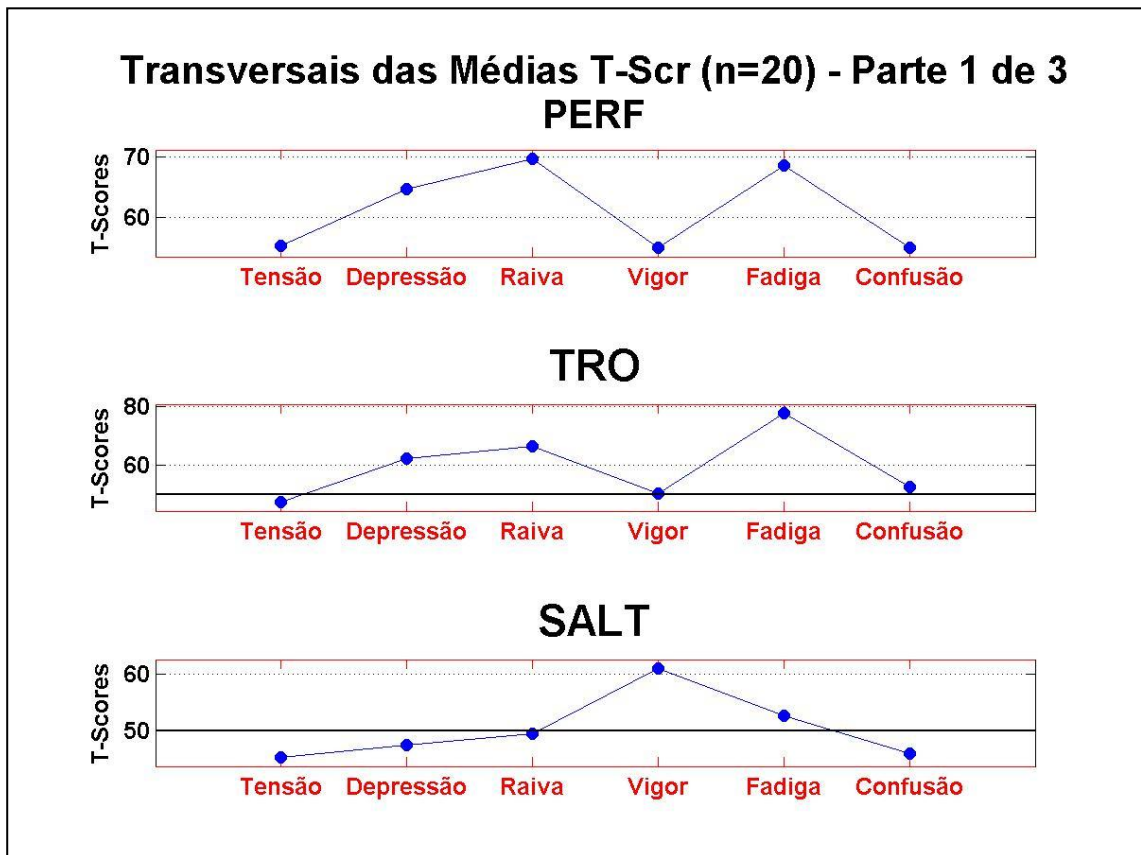


Fonte: do autor

### 4.3 Análise Transversal dos T-scores

A análise transversal compreende o estudo dos seis fatores em cada módulo separado. O objetivo desta análise é verificar a flutuação média dos T-scores dos fatores e observar, a partir dos resultados, as características das instruções.

Gráfico 3: Transversais das Médias T- Scr (n=20) parte 1de 3



Fonte: do autor

A discussão será iniciada a partir do Perfil Inicial – PERF. Nota-se que todos os valores encontram-se acima da linha de referência, sendo evidenciado o cansaço através da fadiga elevada e vigor baixo, e uma certa revolta representada pela raiva também elevada. O fato de o sujeito estar vivenciando o período de adaptação ao meio militar, sem a vivência das disciplinas específicas para a profissão de Bombeiro Militar, pode gerar certa frustração e irritação. Durante o período de adaptação, as rotinas são mais rígidas, podendo deixar o indivíduo bastante estressado.

Segundo Kretzer (2011, p. 58)

No grupo CFSd foram considerados agentes estressores os fatores relacionados à disciplina e sua cobrança através de procedimento administrativo disciplinar (PAD), ficha de apuração disciplinar (FAD) e anotações de condutas negativas (CNs) que implicam cumprimento de punições e, conseqüentemente, restringem ainda mais o pouco tempo livre do aluno.

Em relação ao TRO, fica fortemente evidenciado o cansaço por parte dos indivíduos, demonstrando que a estratégia do treinamento teve êxito. A relação vigor *versus* fadiga é importante ser observada, pois, os alunos foram submetidos a situações extremamente desgastantes fisicamente e psicologicamente, porém, com o objetivo educativo.

O Treinamento Operacional, embora com a especificidade militar e objetivos bastante peculiares, pode ser comparado com o *overreaching* para explicar os resultados encontrados. Induzir o indivíduo à fadiga para a superação de limites é uma estratégia muito utilizada para o treinamento de atletas. Fry (apud ROHLFS et al, 2005, tradução nossa) explica que existe um treinamento de sobrecarga denominado *overreaching*, que consiste em treinamento duro, durante alguns dias, com curtos intervalos para o descanso.

Essa estratégia gera um conjunto de sinais e sintomas transitórios que alteram o metabolismo e humor dos atletas. Em determinadas modalidades é importante que os mesmos sintam a dificuldade do cansaço, desânimo, dores musculares e estresse psicológico intenso para melhorar a *performance* e estimular a supercompensação. Entretanto, deve ser seguido de adequado intervalo de descanso e recuperação para não induzir o atleta à Síndrome do Excesso de Treinamento ou até mesmo o *Burnout*.

No caso do TRO, após o retorno, a guarnição de serviço foi dispensada e os alunos puderam descansar durante o final de semana, retornando para as instruções na segunda-feira. Mesmo após dois dias de intervalo, o cansaço predominava e o vigor permaneceu baixo. O instrumento foi aplicado durante a manhã, quando os alunos haviam sido recrutados para uma faxina de manutenção das instalações do CFAP, fato que pode justificar a elevação dos níveis de raiva e depressão.

No trabalho desenvolvido por Kretzer (2011) os alunos definiram como estressoras, as atividades que aparentemente não contribuem para a formação técnica e atividade fim bombeiro militar.

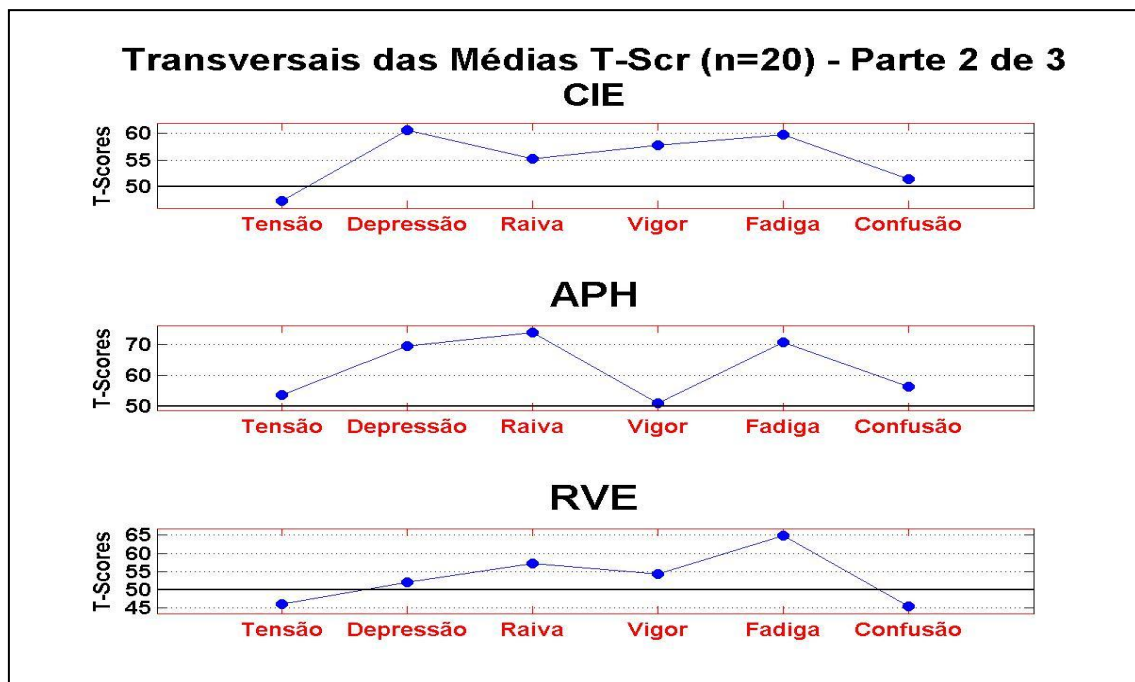
O primeiro módulo realizado pelos indivíduos foi o Salvamento em Altura, onde o perfil de humor encontrado é o que mais se aproxima do perfil *iceberg*, modelo ideal dos perfis de humor para atletas bem sucedidos, com vigor elevado, e os outros fatores abaixo do T-score 50.

Os fatores fadiga e raiva estão plotados acima da linha de referência e não abaixo da mesma, como ocorre com atletas em condições ótimas para competir, entretanto, deve ser ressaltado que os atletas que atingem este perfil são experientes, conhecem os seus limites, suas fraquezas e a sua modalidade, podendo controlar os fatores estressores e melhorar o desempenho. Durante o curso de formação, por melhor que seja o condicionamento físico e o equilíbrio psicológico do aluno, as instruções lidam com o desconhecido. É necessário enfrentar adversidades, imprevistos e ainda obter conceitos favoráveis para aprovação na disciplina.

Ao discorrer sobre as avaliações pedagógicas Kretzer (2011), corrobora com o exposto acima através das declarações dos alunos em sua pesquisa, onde eles citaram que os momentos de avaliações de disciplinas são estressantes, devido ao fato de as notas serem o único critério de escolha dos locais de trabalho após a formação.

A partir do exposto, conclui-se que o curso oferece ótimas condições psicológicas para os alunos porque é muito comum o “medo de altura”, insegurança e tensão quando o indivíduo necessita realizar manobras e procedimentos longe do solo. A média dos T-scores demonstrou que o curso ministrado conseguiu deixar os indivíduos com um nível de tensão baixo e com alta motivação, explícita através do vigor alto. A aproximação do perfil iceberg pode facilitar a aprendizagem e fixação do conteúdo.

Gráfico 4: Transversais das Médias T-Scr (n=20) parte 2 de 3



Fonte: do autor

No módulo de Combate a Incêndio Estrutural, os indivíduos apresentaram aumento nas médias dos T-scores para depressão, raiva, fadiga, confusão e queda no vigor. As alterações podem ser justificadas devido ao grande número de avaliações práticas existentes no curso aliadas às grandes exigências físicas para suportar o peso dos equipamentos de proteção individual e respiratória, mangueiras, exaustores, ambiente hostil e elevadas temperaturas.

O fator confusão mental e depressão aumentados podem ter relação com o calor excessivo. Estudos controlados sugerem que indivíduos expostos a ambientes quentes,

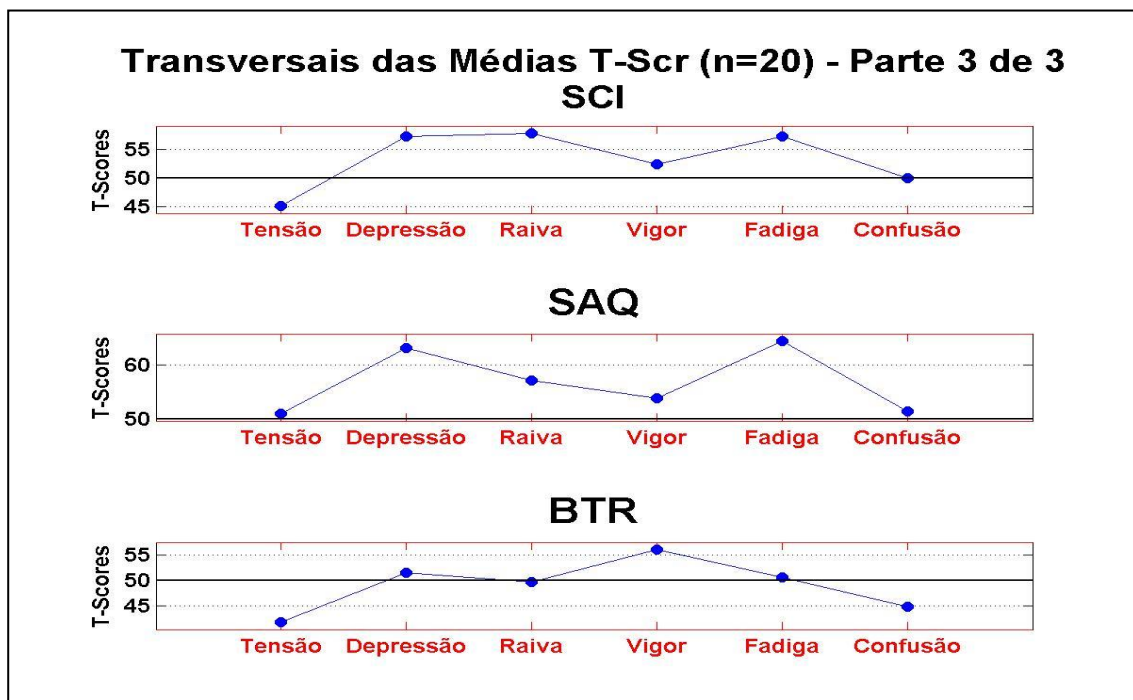
apresentando cerca de 2% de desidratação corporal, apresentam redução no desempenho cognitivo e alterações na função mental. O retro citado pode ser encontrado no trabalho de Carvalho (2006).

Todas as alterações no humor negativamente observadas no módulo de Combate à Incêndio Estrutural aumentaram no Curso de APH. O fato pode ter relação com as avaliações teóricas, que ocorrem em quase todos os dias do curso, gerando tensão e cansaço. O fato de o curso ser teórico pode ter contribuído para o resultado, tendo em vista que alunos relataram na pesquisa de Kretzer (2011) que as longas tardes de instrução na sala de aula são agentes estressores.

Outra consideração importante está na proximidade entre um módulo e outro. Os prazos para a formação dos alunos impedem o intervalo de descanso adequado entre as atividades.

Todos os fatores melhoraram no curso de Resgate Veicular, sugerindo que as instruções práticas são mais motivadoras, pois, mesmo possuindo caráter extenuante, fato percebido através da fadiga elevada, houve incremento no vigor, diminuição na depressão, tensão, raiva e depressão.

Gráfico 5: Transversais das Médias T-Scr (n=20) parte 3 de 3



Fonte: do autor



Corroborando com o exposto anteriormente em relação ao interesse nas instruções teóricas, novamente houve diminuição no vigor e aumento nos fatores depressão, raiva e fadiga durante o módulo de SCI, curso teórico. O curso ocorreu praticamente um mês após o Resgate Veicular, descartando a hipótese de intervalos inadequados para recuperação entre uma demanda e outra de atividades modulares.

O Módulo de Salvamento Aquático possui características peculiares, tendo em vista que as instruções e avaliações são extremamente desgastantes e é comum o fato de os candidatos não obterem êxito em todas as provas. Pode ser percebido um aumento na tensão, depressão, raiva, pouca diferença no vigor, aumento da fadiga e pouca diferença no fator confusão. O aumento na fadiga justifica-se pelo alto condicionamento físico necessário para a realização do curso.

Segundo Peduzzi (2011, p. 32)

Estar bem condicionado na parte de corrida, proporciona uma rápida aproximação do resgatista até o local da ocorrência. Na parte aquática, o rápido acesso para que seja feita a abordagem da vítima depende de uma boa preparação específica de natação, especialmente das técnicas de salvamento aquático como, também, a retirada da vítima que, dependendo da situação, deve ser rebocada da água o mais rápido possível, para que seja atendida em um local seguro.

O último módulo realizado foi Busca Terrestre, onde o perfil novamente se aproximou do ideal para a assimilação dos conteúdos. A média dos T-scores para a fadiga diminuiu para a linha de referência, mas o vigor manteve praticamente os mesmos valores do curso anterior, confirmando o exposto em relação ao desgaste físico no SAQ, tendo em vista que a disposição e ânimo foi mantida, mas o cansaço foi muito maior. Os fatores depressão, confusão e tensão, diminuíram no curso BTR.

#### **4.4 Análise das dissonâncias**

Após analisar longitudinalmente e transversalmente as médias dos T-scores do grupo, caracterizando uma relação intergrupos, partir-se-á para uma análise intragrupos através das dissonâncias, que verificará, dentre as somas das respostas dos sujeitos no instrumento BRUMS, os indivíduos que se afastaram do grupo e necessitam de análise mais detalhada nos perfis de humor. Foram contabilizadas as dissonâncias e os indivíduos que apresentaram  $DP > 2$  em algum fator, recebem destaque. Através da soma das dissonâncias podem ser verificados os indivíduos que possivelmente estão enfrentando alguma dificuldade no momento da aplicação do instrumento.

Tabela 1: Tabela geral de dissonâncias por módulos. Quantidade de somas = 2 DP

		Sujeitos																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Tot.
PERF		0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
TRO		2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
SALT		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	5
CIE		0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
APH		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5
RVE		1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
SCI		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7
SAQ		1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
BTR		0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Totais		5	0	3	0	9	1	3	4	2	3	1	5	1	1	1	1	0	4	3	0	47

Fonte: do autor

A partir dos totais das dissonâncias, as maiores alterações são percebidas no indivíduo 5 com soma igual a 9 e nos indivíduos 1 e 12, com soma igual a 5.

Tabela 2: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 5

	PERF	TRO	SALT	CIE	APH	RVE	SCI	SAQ	BTR
Tensão	-0.62	1.33	-0.82	0.18	1.42	0.00	0.12	-0.15	2.59
Depressão	-0.43	2.89	2.95	1.66	2.22	1.56	0.88	1.29	0.50
Raiva	1.37	2.05	2.92	1.79	2.53	2.13	-0.73	0.87	-0.43
Vigor	1.22	0.68	1.49	0.77	0.45	1.48	1.42	1.50	1.37
Fadiga	-0.94	0.06	-0.56	0.13	0.95	-0.27	2.26	0.24	-0.88
Confusão	0.33	0.83	-0.64	1.75	0.35	-0.46	-0.74	-0.70	-0.62

Fonte: do autor

A tabela de dissonâncias do sujeito número cinco demonstra que o mesmo apresentou preocupantes alterações no perfil de humor, principalmente envolvendo a raiva, o que pode ser confirmado através dos valores em vermelho na tabela acima. O indivíduo apresentou sinais de raiva maiores do que a maioria nos módulos: TRO, SALT, APH e RVE. Deve ser investigada a personalidade do indivíduo para saber se a raiva foi resultado de situações específicas ou se o sujeito tem um temperamento colérico e isso não atrapalha o seu desempenho e nem o desempenho dos colegas. Outras alterações foram percebidas nos módulos TRO, SALT, APH envolvendo a depressão.

Durante módulo SCI o indivíduo apresentou discrepância na fadiga e durante BTR, apresentou alterações no fator tensão.

Tabela 3: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 1

	PERF	TRO	SALT	CIE	APH	RVE	SCI	SAQ	BTR
<b>Tensão</b>	-0.62	1.91	1.46	1.19	-1.24	1.25	1.38	1.38	-0.76
<b>Depressão</b>	0.35	1.15	-0.45	-0.16	0.99	-0.05	0.88	0.35	1.00
<b>Raiva</b>	1.05	2.36	1.15	-0.80	0.56	1.44	1.15	1.28	0.81
<b>Vigor</b>	0.26	-0.10	-0.21	-0.33	-0.52	-0.96	-1.27	-0.90	0.36
<b>Fadiga</b>	0.57	0.61	-0.20	0.42	0.06	1.04	0.02	0.69	0.61
<b>Confusão</b>	-0.11	2.97	1.29	1.37	-0.41	3.88	2.23	2.30	0.26

Fonte: do autor

O aluno número 1 apresentou menos alterações do que o sujeito número 5, entretanto, pode-se inferir que o mesmo não estava em seu estado de equilíbrio, pois apresentou sinais de confusão durante o TRO, RVE, SCI e SAQ. O profissional da psicologia deve interferir nestes casos para investigar os motivos das alterações em apenas um aspecto. A outra alteração ocorreu no TRO, onde todos estavam submetidos a extremo estresse, podendo ser justificado como situacional este episódio.

Tabela 4: Tabela de dissonâncias das somas do sujeito 12

	PERF	TRO	SALT	CIE	APH	RVE	SCI	SAQ	BTR
Tensão	-1.22	2.20	-0.82	-0.15	0.08	-1.25	1.38	-0.37	1.15
Depressão	-1.22	1.15	1.81	-0.16	-0.21	-0.59	2.62	-0.88	3.50
Raiva	-0.56	0.53	1.15	-0.28	0.56	-0.29	2.29	0.06	2.07
Vigor	0.90	-1.41	1.49	0.22	-0.52	0.50	-0.29	-0.18	-0.64
Fadiga	-0.33	1.44	-0.20	-0.16	0.95	1.04	0.77	1.15	1.82
Confusão	-0.99	-0.58	-0.64	-0.50	-0.92	-0.46	0.00	1.10	-0.62

Fonte: do autor

O indivíduo número 12 apresentou alterações nos perfis de depressão e raiva nos módulos de SCI e BTR, sendo necessária a investigação dos fatores alterados. Não há como prever e nem induzir as alterações, entretanto, a situação sugere ocorrência de fatos específicos nas datas dos módulos, tendo em vista que um é teórico e o outro prático, e não há relação entre as duas disciplinas ministradas que possa ter gerado alterações nos mesmos fatores. O fator tensão elevado também é verificado, mas não é considerado anormal tendo em vista a propósito do mesmo.

#### 4.4 Análise correlacional

Uma questão bastante importante refere-se ao quanto uma variável interfere na outra. Conforme descrito na metodologia (figura 4), foi efetuada a correlação Linear de Pearson para analisar a semelhança nas tendências comportamentais dos dados de um fator em relação a outro, sempre ao longo dos módulos, o que pode ser visto através da tabela 5 a seguir.

Tabela 5: Coeficientes de correlação Linear de Pearson entre médias dos T-scores dos fatores

	<b>Tensão</b>	<b>Depressão</b>	<b>Raiva</b>	<b>Vigor</b>	<b>Fadiga</b>	<b>Confusão</b>
<b>Tensão</b>	1.000					
<b>Depressão</b>	0.822	1.000				
<b>Raiva</b>	0.815	0.861	1.000			
<b>Vigor</b>	-0,327	-0,661	-0,712	1.000		
<b>Fadiga</b>	0.642	0.731	0.848	-0,729	1.000	
<b>Confusão</b>	0.861	0.960	0.883	-0,548	0,715	1.000

Fonte: do autor

Percebe-se que quando as correlações são perfeitas, verifica-se o valor 1.000 (como no caso das comparações entre os mesmos fatores). Quanto mais os valores se aproximam de 1.000, maior é a correlação entre as variáveis.

Analisando a tabela 5, o maior valor encontrado foi 0.960 quando comparamos o fator confusão com depressão. O valor indica que há forte correlação entre os fatores que os mesmos possuíram a tendência de subir juntos durante os módulos, ou seja, a depressão acompanhou a confusão.

Como já abordado anteriormente na revisão de literatura, a forte correlação entre depressão e confusão mental pode ser explicada pela seguinte citação:

O fator confusão mental representa estados de desorientação, atordoamento, podendo indicar resultados de ansiedade e depressão. (SAMULSKI, 1995; ROHLFS et al , 2005).

Outros valores relevantes e idênticos de correlação encontram-se comparando a confusão com a tensão (0.861) e a raiva com a depressão (0.861).

## 5 CONCLUSÃO

A análise dos Perfis de Humor durante um curso de Formação é uma tarefa desafiadora. Tentar compreender os fatores alterados e os motivos que os estão modificando é imprescindível para propor mudanças e melhorar a qualidade do serviço prestado no CEBM e desempenho dos alunos. O conteúdo bem assimilado durante o treinamento refletirá a qualidade do profissional formado que representará o Corpo de Bombeiros no setor operacional, oferecendo serviços de qualidade com capacitação técnica elevada.

Através da revisão de literatura, procurou-se abordar assuntos atuais, diretamente voltados à população estudada. Pouco adiantaria falar sobre estresse e *burnout* de maneira generalizada, com pouca aplicação no contexto prático do curso de formação. Ao comparar os alunos do CFSd com atletas e estudantes, muitas características comuns aos dois grupos puderam ser estudadas e muito se pôde compreender sobre alguns fenômenos prejudiciais decorrentes das alterações no perfil de humor devido ao estresse.

Estes fenômenos referem-se principalmente à Síndrome do Excesso de Treinamento e Síndrome de *Burnout* (e muitos efeitos prejudiciais isolados provenientes das referidas síndromes). A partir do entendimento da problemática em questão, devemos utilizar os conhecimentos adquiridos para evitar os problemas ou, na pior das hipóteses, tratá-los de maneira adequada.

A peculiaridade da população estudada, torna delicada a abordagem do estudo porque muito do que existe na literatura envolve indivíduos que já atuam no setor operacional e é difícil compará-los e utilizar as mesmas referências para explicar o que ocorre com indivíduos que ainda não experimentaram a sensação de fazer parte do efetivo e entrar na escala de serviço, mas estão inseridos no contexto de profissões propensas a doenças relacionadas ao estresse, ao passo que já enfrentam muitos problemas relacionados ao tema durante a formação.

A metodologia utilizada nesta pesquisa permite a compreensão geral do trabalho, sendo especificados todos os procedimentos utilizados para a realização do estudo, inclusive fornecendo oportunidade para a reprodução do mesmo por outros indivíduos que demonstrarem interesse.

Em relação aos objetivos geral e específicos, pode-se afirmar que todos foram cumpridos, não ficando a pesquisa limitada apenas a respondê-los. Ocorreu ainda uma correlação entre as variáveis que não estava prevista inicialmente, mas que foi oportuna a partir dos dados obtidos. Serão retomados os objetivos e descritos brevemente os aspectos

mais relevantes da apresentação e discussão dos resultados para que possa ser verificada a coerência do trabalho em relação ao que se propôs a estudar.

O objetivo geral consistia em identificar as dissonâncias nos perfis de humor dos alunos do Curso de Formação de Soldados (CFSd), quando submetidos ao instrumento BRUMS durante as fases modulares de treinamento. Para alcançar o objetivo, todas as etapas descritas nos objetivos específicos foram rigorosamente cumpridas.

Foram realizadas análises longitudinais intergrupos (gráfico 1), comparando os T-scores para cada fator do BRUMS com a linha de referência para atletas durante todo o curso; posteriormente puderam ser verificadas as respostas de todos os indivíduos de maneira longitudinal (gráfico 2).

Após a análise longitudinal foi realizada uma verificação transversal (gráfico 3), observando-se todos os fatores de variação de humor dos indivíduos em cada módulo e, a partir daí, muitas observações pontuais puderam ser levantadas envolvendo cada curso.

Os objetivos específicos auxiliaram a construir o que se pretendia no objetivo geral. Um deles era a análise longitudinal dos T-scores, onde foram encontrados os maiores valores dos T-scores médios para o fator tensão no PERF, seguido módulo de APH e SAQ, todos acima da linha de referência, representada pelo T-score 50, devidamente justificados com base na literatura.

Em relação ao fator depressão, este apresenta resultados na linha ou acima da linha de referência para todos os módulos exceto SALT.

Discorrendo sobre a raiva, o curso de APH novamente surpreende, apresentando maiores valores para a raiva T-score  $> 70$  do que para depressão e tensão, observados anteriormente. Os módulos RVE, SCI e SAQ na sequência cronológica de acontecimento apresentaram praticamente os mesmos scores para o fator raiva, demonstrando uma padronização do perfil da turma para este fator.

Percebe-se uma oscilação grande no fator vigor ao longo do curso. Justifica-se pela especificidade do treinamento verificada através da diferença nos níveis de exigência física e intelectual em cada curso.

A fadiga apresentou-se relativamente alta em todas as situações durante o CFSd, sendo menor no SALT e BTR, onde acompanhou a linha média da população T-score =50.

O fator confusão apresentou características positivas, pois os valores para confusão encontram-se abaixo da linha média nos módulos SALT, RVE, BTR, na média para SCI e levemente acima da média para SAQ e CIE.

Outro objetivo específico constituiu-se na análise transversal dos T-scores , onde foram verificadas algumas situações importantes (gráfico 4) .

No PERF, todos os valores encontram-se acima da linha de referência, sendo evidenciado o cansaço através da fadiga elevada e vigor baixo, e uma certa revolta representada pela raiva também elevada.

Em relação ao TRO, fica fortemente evidenciado o cansaço por parte dos indivíduos, demonstrando que a estratégia do treinamento teve êxito.

Durante o Salvamento em Altura, o perfil de humor encontrado é o que mais se aproxima do perfil *iceberg*, modelo ideal dos perfis de humor para atletas bem sucedidos, com vigor elevado, e os outros fatores abaixo do T-score 50.

No módulo de CIE, os indivíduos apresentaram aumento nas médias dos T- scores para depressão, raiva, fadiga, confusão e queda no vigor.

Todas as alterações no humor negativamente observadas no módulo de CIE, aumentaram no Curso de APH. Os fatores alterados no APH melhoraram no curso de RESV, sugerindo que as instruções práticas são mais motivadoras.

No SAQ Pode ser percebido um aumento na tensão, depressão, raiva, pouca diferença no vigor, aumento da fadiga e pouca diferença no fator confusão.

O último módulo realizado foi BTR, onde o perfil novamente se aproximou do ideal para a assimilação dos conteúdos. A média dos T-scores para a fadiga diminuiu para a linha de referência.

Os objetivos específicos finais foram os mais importantes, pois, ratificaram o que foi proposto como objetivo principal deste estudo, identificando os sujeitos mais dissonantes em relação à amostra e apontando os módulos e os sujeitos mais dissonantes dentro do contexto do curso.

Foram identificados 3 sujeitos através da tabela de dissonâncias (tabela 1) : sujeitos: 5 (tabela 2), 1 (tabela 3) e 12 (tabela 4).

A tabela de dissonâncias do sujeito número cinco demonstra que o mesmo apresentou preocupantes alterações no perfil de humor, principalmente envolvendo a raiva. O indivíduo apresentou sinais de raiva maiores do que a maioria nos módulos: TRO, SALT, APH e RVE. Durante módulo SCI o indivíduo apresentou discrepância na fadiga e durante BTR, apresentou alterações no fator tensão.

O sujeito número 1 apresentou menos alterações do que o sujeito número 5, entretanto, apresentou sinais de confusão durante o TRO, RVE, SCI e SAQ.



O indivíduo número 12 apresentou alterações nos perfis de depressão e raiva nos módulos de SCI e BTR, sendo necessária a investigação dos fatores alterados.

Além das análises descritas, um passo importante foi a Correlação Linear de Pearson, que identificou forte correlação do fator confusão e depressão (tabela 5).

O presente estudo abordou questões muito discutidas atualmente envolvendo o estresse. Para que possamos melhorar a nossa realidade, é importante identificar os problemas existentes e trabalhar com seriedade para minimizar os danos provocados por eles e criar um ambiente onde o aprendizado não seja prejudicado por fatores que podemos evitar facilmente.

É importante colocar em prática e aplicar o BRUMS nas próximas turmas e até mesmo no efetivo do CEBM, para dar continuidade ao trabalho iniciado e criar o hábito do monitoramento a longo prazo, objetivando melhores resultados.

O BRUMS pode ser facilmente aplicado, não necessita de longas análises para identificar alterações, e serve como um ótimo apoio para o planejamento das aulas de EFM, planejamento curricular e avaliação da disciplinas.

Uma questão muito importante percebida neste trabalho e que justifica a continuidade deste estudo é a validação do instrumento BRUMS para militares. Através da coleta de dados a longo prazo, com uma população maior poderá ser desenvolvido um instrumento específico para Bombeiros Militares, facilitando o desenvolvimento de outros estudos, o que contribui para a cientificidade na Corporação.

## REFERÊNCIAS

- ALTMAN, Douglas Gary. **Practical statistics for medical research**. London: Chapman & Hall, 1997.
- BECK Aaron; CLARK, David. Anxiety and depression: an information processing perspective. **Anxiety Research**. [S.l.], n.1, p. 23-56, 1988. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1991-98089-005>>. Acesso em 07 mar. 2012.
- CAMPOS, Luis Fernando de Lara. **Métodos e técnicas de pesquisa em psicologia**. 2.ed. São Paulo: Alínea,2001.
- CARDOSO, Luiz. Antônio. **Influências dos Fatores Organizacionais no Estresse de Profissionais Bombeiros**. 2004. 114 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2004. Disponível em: <[http://aspro02.npd.ufsc.br/arquivos/200000/202400/18\\_202485.htm?codBib=>](http://aspro02.npd.ufsc.br/arquivos/200000/202400/18_202485.htm?codBib=>)>. Acesso em 07. mar. 2012.
- CARVALHO, Lenice Zarth. **Efeitos da desidratação no desempenho cognitivo de atletas de futebol**. 2006. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/13804>> . Acesso em: 22 jul. 2012.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- COAKLEY, Jay. Burnout among adolescent athletes: a personal failure or social problem? **Sociology of Sport Journal**,[S.l.] n. 9, p. 271 - 285, 1992.
- DE LIMA, Luis Antonio Pereira de. **DATABRUMS: Programa em ambiente MATLAB® para tabulação e análise do Instrumento BRUMS**. Florianópolis, 2012.
- DOLAN, Simon. **Estresse, Autoestima, Saúde e Trabalho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.
- DOS ANJOS, Luis Gustavo. **Relação entre Estresse Ocupacional e Qualidade de Vida de Socorristas que atuam no Serviço de Atendimento Pré-hospitalar da Grande Florianópolis**. 2008. 95 f. Monografia (Tecnologia em Gestão de Emergências) – Universidade do Vale do Itajaí, São José, SC, 2008.
- FRY, R. et al. Overtraining in athletes. An update. **Sports Med**,[S.l.]. n.12, p.32-65,1991.

FORNASIN, Ariane Vicinanza. **O Esporte Como Pilar da Redução do Stress em Militares**. 2010. 74 f. Dissertação ( Mestrado em Psicologia) – Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2010. Disponível em: [www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde\\_busca/arquivo](http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_busca/arquivo)

GLEESON, Mike; BLANNIN, Andy; WALSH, Neil. Overtraining, immunosuppression, exercise-induced muscle damage and anti-inflammatory drugs. **The Clinical Pharmacology of Sport and Exercise**, Amsterdam. p. 47-57,1997.

GOULD, Daniel et al. Stress and the Young athlete: the child's perspective. **Pediatric Exercise Science**. n.5, p. 286- 97,1993.

GRAEFF, Frederico Guilherme. **Neurobiologia das Doenças Mentais**. 4. ed. São Paulo: Lemos, 1997.

GUIMARÃES FILHO, Ciro Cardoso. **Proposta de Implantação do Serviço de Psicologia para o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. 65 f. Monografia (Tecnologia em Gestão de Emergências) – Universidade do Vale do Itajaí, São José, SC, 2009.

GUYATT, Gordon et al. Measuring Health: Related Quality of life. **Ann Intern Med**, [S.l]. v.118, p. 622 – 629, 1993.

KRETZER, Juliana. **Programa de Gerenciamento de Estresse: Estudo de caso no CEBM**. 2011. 100 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Centro de Ensino Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: [http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011](http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011). Acesso em: 08. jul. 2012.

LANE Andrew; TERRY, Peter Charles. The nature of mood: development of a conceptual model with a focus on depression. **Journal of Applied Sport Psychology**, [S.l]. n.12, p.16-33, 2000.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LIPP, Marilda E. N. (Org). **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

LISBÔA, Bruno Azevedo de. **Condicionamento Físico do Bombeiro Militar: A Importância de um Programa Regular**. 2011. 82 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Centro de Ensino Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: [http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011](http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011). Acesso em: 18. maio. 2012.

MAGNINO, Melissa. Estresse e esporte. In COZAC, João Ricardo Lebert (Org). **Com a cabeça na ponta da chuteira: ensaios sobre a psicologia do esporte**. São Paulo, SP: Annablume, 2003. p. 97-108. .

MCNAIR, Douglas; LORR, Maurice; DROPPLEMAN, Leo. Manual for the profile of mood states. **Educational and Industrial Testing Services**, San Diego CA, 1971.

MCGRATH, James. Major methodological issues. **Social and psychological factors in stress**, New York. p. 19-49,1970.

MENNA - BARRETO, Luiz Silveira, et al. Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. **Rev Ass Med Brasil**. v.44, n.3, 239-245, 1998. Acesso em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42301998000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42301998000300013)>

MORGAN ,William et al. Psychological monitoring of overtraining and staleness. **Br J Sports Med** , n. 25, p. 107-14,1987

MORGAN, William. Profile of Mood States. The 'iceberg' profile characteristic of elite athletes. **Psychology Today**. n. 6, p. 92-108, 1980. Disponível em:<<http://www.answers.com/topic/profile-of-mood-states>>. Acesso em: 10 out.2011.

NATIVIDADE, Michelle Regina da. Vidas em Risco: A Identidade Profissional dos Bombeiros Militares. **Psicologia e Sociedade**.[S.l]. v. 21, n.3, p. 411-420, 2009.

OLIVEIRA, Tania Modesto Veludo de. Escalas de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. **Revista Administração Online**. v. 2, n. 2, 2001. Disponível em: [http://www.fecap.br/adm\\_online/art22/tania.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art22/tania.htm)> Acesso em: 22. mar.2012

PASQUALI, Luiz. **Psicometria: Teorias dos testes na psicologia e na educação**. Petrópolis, 2.ed. RJ: Vozes, 2009.

PEDUZZI, Eduardo Silveira. **Análise Fisiológica de Simulações de Resgates Aquáticos em Praias Arenosas Intermediárias**. 2011. 83f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Centro de Ensino Bombeiro Militar, Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <[http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat\\_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011](http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/43-curso-de-formacao-de-oficiais/54-cfo-2011)>. Acesso em: 20. jul. 2012.

PEREIRA, Lilian Varanda, SOUSA, Fatima Aparecida Emm Faleiros de. Mensuração e avaliação da dor pós-operatória: uma breve revisão. **Rev Latino-am Enfermagem**. v.6,n.3, p.77-84, 1998.

PERGHER et al. Memória, humor e emoção. **Revista Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. Rio Grande do Sul. v. 28, n.1, p. 61-68, jan./abr.2005.

PSYCHOMETRICS SUCCESS, Percentiles, Z score, T score and stens. England, 2012. Disponível em:< <http://www.psychometric-success.com/psychometric-tests/psychometric-speed-power-tests.htm>>. Acesso em: 20. jul. 2012.

PELLUSO, Marco Aurélio Monteiro. **Alterações no Humor Associadas à atividade Física Intensa**. 2003, 231p. Tese (Doutorado em medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

PIRES, Daniel Alvarez. **Validação do questionário Burnout para atletas**. 2006, 96f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2006.

ROEHE, Marcelo Vial. Uma abordagem fenomenológico-existencial para a questão do conhecimento em psicologia. **Estudos de Psicologia**, Natal. v.11, n.2, p. 153-158, 2006.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda et al. Aplicação de Instrumentos de avaliação de estados de humor na detecção da Síndrome do Excesso de Treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S. l]. n.2, v.10, p. 111 – 116, mar./abr. 2004.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda et al. The Brunel of mood scale (BRUMS): instrument for detection of modified mood states in adolescents and adults athletes and non athletes. **Fiep Bulletin**, [S.l]. n. 75, p. 281- 284, 2005.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda. **Validação do Teste BRUMS para avaliação de humor em atletas e não atletas brasileiros**. 2006. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda et al. A Escala de Humor de Brunel (BRUMS): Instrumento para a detecção precoce da Síndrome do Excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.l]. n .3, v. 14, p. 176 – 181, maio/jun. 2008.

ROTTA, Tatiana Marcela. **Perfil de Humor em atletas de voleibol e tênis de alto rendimento**. 2006, 137 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade do Estado de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

SALMUSKI, Dietmar. **Psicologia do esporte: teoria e aplicação prática**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1995.

SELYE, Hans. **Stress without distress**. New York: The New American Library Inc, 1974.

SILVA, John. An analysis of the training stress syndrome in competitive athletics. **Journal of applied Sport psychology**. n.2, p.5-20, 1990.

SMITH, Ronald Edward. Toward a cognitive-affective modelo of athletic burnout. **Journal of Sport Psychology**, n.1, p. 36-50, 1986.

TERRY, Peter Charles. The efficacy of mood state profiling among elite performers: A review and synthesis. **The Sport Psychologist** . n. 9, p. 309-24, 1995.

TERRY, Peter Charles; LANE, Andrew; LANE, Helen; KEOHANE, Lee. Development and validation of a mood measure for adolescents. **J Sports Sc.** n. 17, p. 861-72, 2000.

TERRY, Peter Charles; LANE, Andrew; FOGARTY, Gerard. Construct validity of the POMS-A for use with adults. **Psychology of Sport and Exercise** . [S.l]. n. 4, p. 125-139, 2003.

UUSITALO, ALT. Overtraining. Making a difficult diagnosis and implementing targeted treatment. **The Physician and Sportmedicine**,[S.l].n.29, p.178-86, 2001.

WEINBERG, Robert; GOULD, Daniel. **Fundamentos da psicologia do Esporte e do exercício**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2001.

## APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO BRUMS PARA DETECÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ALTERAÇÕES DE HUMOR DURANTE O CURSO DE FORMAÇÃO DE SOLDADOS.

Pesquisador Responsável: CAD BM NATÁLIA Cauduro da Silva

Matrícula: 929634-4

e-mail: [natalia@cbm.sc.gov.br](mailto:natalia@cbm.sc.gov.br)

Nome do voluntário (destacar o nome de guerra):

Matrícula:

e-mail:

O Sr. (\*) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa: “**APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO BRUMS PARA DETECÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS ALTERAÇÕES DE HUMOR DURANTE O CURSO DE FORMAÇÃO DE SOLDADOS.**” de responsabilidade do pesquisador CAD BM NATÁLIA Cauduro da Silva.

O ingresso na vida militar acarreta em mudanças significativas nos hábitos de vida do indivíduo, que, já no início do curso de formação, enfrenta uma rotina extremamente rígida, sendo submetido a treinamentos físicos rigorosos, avaliações de conduta, avaliações de desempenho físico e intelectual, estágios operacionais, plantões, entre outros, em um espaço de tempo relativamente curto. A necessidade de assimilar todo o conteúdo em prol de salvar vidas aumenta mais o nível de tensão, pois, todo o conteúdo ensinado durante o curso será aplicado após a formação e, qualquer falha nos procedimentos executados pode comprometer o sucesso da operação. A pressão e a superação de limites é inerente à carreira de Bombeiro Militar, entretanto, é necessário que o indivíduo esteja preparado fisicamente e psicologicamente para que possa ajudar o próximo, sem causar prejuízos para a sua saúde.

Através de instrumentos validados e confiáveis é possível verificar as alterações no humor que podem desencadear alterações físicas e psicológicas, ocasionando a queda no desempenho físico, intelectual, fadiga, desinteresse pelas instruções, baixa imunidade e até mesmo uma desistência do curso. Ao acompanhar os alunos durante todo o curso, um perfil consistente pode ser traçado, auxiliando o setor de Psicologia e Educação Física na prevenção e/ou tratamento de Síndromes provenientes do estresse, como *Overtraining* e/ou *Burnout*.

- O presente estudo tem como objetivo, traçar um perfil das variações de humor durante o CFSd, visando minimizar o estresse negativo e as suas consequências para o desempenho do aluno.
- Em nenhum momento, a identidade do participante será divulgada. Os dados dos indivíduos serão demonstrados através da seguinte descrição: **Participante nº 1, participante nº 2**, e assim sucessivamente;
- A participação será voluntária, sendo que, todos poderão retirar-se do estudo a qualquer momento;
- O estudo não oferece riscos à integridade física e/ou psicológica do participante;
- O estudo consiste basicamente em: entrevista escrita e aplicação do instrumento BRUMS durante as fases pré e pós modulares.
- O instrumento será aplicado durante as instruções e/ou intervalos das mesmas, o participante não necessitará se deslocar ou dispor de tempo adicional para participar do estudo;

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que todas as dúvidas em relação ao estudo foram sanadas e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Questionário de Dados Pessoais

### QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÕES PESSOAIS

Prezados colaboradores,

As informações solicitadas abaixo são importantes para que a pesquisadora (Cadete BM NATÁLIA Cauduro da Silva, mtcl 929634-4) compreenda o perfil da amostra selecionada e possa relacionar os dados com os resultados encontrados com a aplicação do BRUMS.

Nenhuma informação será divulgada relacionando o nome do participante com as informações fornecidas.

NOME COMPLETO:

NOME DE GUERRA:

IDADE:

ESTADO CIVIL:

POSSUI FILHOS? ( ) SIM ( ) NÃO

RESIDIA EM FLORIANÓPOLIS ANTES DO INGRESSO NO CFSd?

CASO A RESPOSTA TENHA SIDO NEGATIVA, INFORME A CIDADE DE ORIGEM:

RESIDE SOZINHO?

CASO A RESPOSTA TENHA SIDO NEGATIVA, INFORME COM QUEM RESIDE :

FORMAÇÃO ACADÊMICA:

POSSUIA EXPERIÊNCIA MILITAR ANTERIOR AO CFSd?

CASO A RESPOSTA TENHA SIDO AFIRMATIVA, RELATE A EXPERIÊNCIA.



## ANEXO A - BRUMS

**A ESCALA DE HUMOR DE BRUNEL (BRUMS)**

Abaixo está uma lista de palavras que descrevem sentimentos. Por favor, leia tudo com atenção.

Assinale, em cada linha, o quadrado que melhor descreve **COMO VOCÊ ESTÁ SE SENTINDO AGORA**.

Tenha certeza de sua resposta para cada questão antes de assinalar.

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

**Escala:**

0 = nada

1 = um pouco

2 = moderadamente

3 = bastante

4 = extremamente

Fonte: ROHLFS, Izabel Cristina Provenza de Miranda et al. A Escala de Humor de Brunel ( BRUMS): Instrumento para a detecção precoce da Síndrome do Excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. [S.L]. n .3, v. 14, p. 176 – 181, maio/jun. 2008.