

ATIVIDADES DE GUARDA-VIDAS NAS PRAIAS DE SANTA CATARINA: A IMPORTÂNCIA DE DOS DOIS TURNOS DE TRABALHO

Rubens José Babel Junior¹

RESUMO

O presente artigo pretende discutir e analisar as vantagens e desvantagens dos turnos de 6 h e 12 h da atividade de guarda-vidas, sendo analisada pelo aspecto do desgaste físico do trabalho. Para isso, foi realizada por meio da biblioteca do Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina (CEBM), pesquisa em literaturas especializadas no assunto referente ao tema guarda-vidas e prescrição de exercícios físicos e treinamentos, bem como em sites de busca de artigos científicos originais e de revisão como Scielo e Lilacs, para verificar existências de outras obras da área. Concluiu-se que o turno de 6 h torna-se mais vantajoso para os guarda-vidas e para segurança da praia, pois permite que o atuante não se desgaste de forma extrema mantendo-se de prontidão para atividades de salvamento e prevenção, porém nesses turnos existe a necessidade de um maior efetivo de guarda-vidas para as escalas diárias, dificultando a sua realização em balneários com pouco efetivo.

Palavras-chave: Desgaste físico. Guarda-vidas. Turnos.

1 INTRODUÇÃO

Considerando que a segurança é um dos elementos essenciais para a sobrevivência em sociedade, e sem a qual estaríamos correndo risco de vida, cabe aos órgãos públicos (governamentais) oferecer serviços de defesa com o máximo de qualidade possível, passando pela segurança familiar, profissional, social e de lazer (MOCELLIN, 2001).

Em todos os setores nos quais a segurança está inserida, o lazer parece ser o que precisa de mais atenção. De acordo com a secretaria de segurança pública, é justamente nesta situação que se verifica o maior número de ocorrências contra a vida.

Entre as atividades de lazer, as desenvolvidas em torno da orla marítima têm sido as mais procuradas, principalmente nos meses de verão como, por exemplo, o “banho de mar” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, 2011a).

¹ Aluno Soldado do CEBM – Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina. Graduado em Educação Física. E-mail: babel@cbm.sc.gov.br

Sobre este aspecto do lazer (banho de mar), surge a necessidade da existência de pessoas especializadas na segurança da população nas praias. Desde a década de 60, esta tarefa profissional foi atribuída ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

O CBMSC é composto por Batalhões de Bombeiro Militar (BBM), esses que na sua maioria encontram-se próximos ao litoral, são esses o 1º, 4º, 7º, 8º, 10º e 13º BBM (Figura 1). Uma das causas de uma maior quantidade de batalhões no litoral pode ser pela maior população na região, evidenciando uma maior necessidade dos serviços do CBMSC, bem como de guardavidas nos balneários catarinenses.

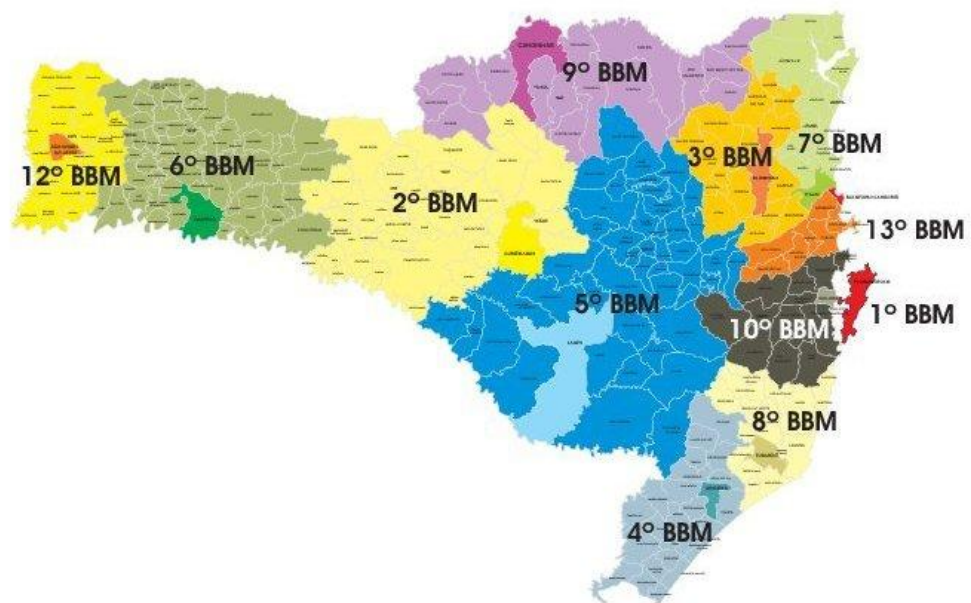


Figura 1 - Batalhões do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2011.

Nota: BBM = Batalhão de Bombeiro Militar.

Em Santa Catarina, o serviço de salvamento aquático começou em 1962, após uma seleção de 12 homens da tropa que estavam em condições de atuar nessa nova atividade. Depois de receberem um curto treinamento, foram logo designados para atuar em Balneário Camboriú no mês de dezembro. A missão desses profissionais é avaliar as condições do mar, patrulhar a orla, orientar e socorrer os banhistas (ESPÍNDOLA apud MOCELLIN, 2001).

Na época, este balneário era o grande pólo do verão em Santa Catarina, cuja temporada se estendia até o final de fevereiro.

Hoje, o serviço de busca e salvamento existe em todo Estado. Este serviço não somente é oferecido por uma necessidade, bem como é respaldado pela constituição federal e estadual, conforme segue:

A Constituição Federal de 1988 prevê em seu art. 144, inciso V, os Corpos de Bombeiros Militares dos Estados como órgão responsável pelo exercício da segurança pública com o intuito de preservar a ordem pública e a incolumidade das pessoas e do patrimônio. Capitulo, ainda, no parágrafo 5º do mesmo artigo que, aos Corpos de Bombeiros Militares, “além das atribuições definidas em lei, incumbe, a execução de atividades de defesa civil”. Na Constituição do Estado de Santa Catarina, o artigo 105 reforça a colocação do Corpo de Bombeiros Militar como órgão da segurança pública e ainda no artigo 108, *caput* e inciso I, cita:

O Corpo de Bombeiros Militar, órgão permanente, força auxiliar, reserva do Exército, organizado com base na hierarquia e disciplina, subordinado ao Governador do Estado, cabe, nos limites de sua competência, além de outras atribuições estabelecidas em Lei:
I – realizar os serviços de prevenção de sinistros ou catástrofes, de combate a incêndio e de busca e salvamento de pessoas e bens e o atendimento pré-hospitalar;
[...]
VII – estabelecer a prevenção balneária por salva-vidas; e
VIII – prevenir acidentes e incêndios na orla marítima e fluvial (SANTA CATARINA, 1989).

O litoral do Estado de Santa Catarina é uma das principais opções de veraneio para os turistas das mais diversas regiões do Brasil e do exterior. E, portanto, a atividade do Bombeiro se destaca durante os meses de verão, em função das inúmeras ocorrências registradas.

Em Santa Catarina, os meses de maiores ocorrências de acidentes em água são os que coincidem com a alta temporada (verão), ou seja, dezembro, janeiro e fevereiro, mas os guarda-vidas já estão nas praias em atividade a partir do mês de outubro (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, 2011a).

Esta prontidão e agilidade, que deve ter o guarda-vidas, já pressupõem que sua condição física seja muito boa, isto quer dizer que o nível de aptidão física em que se encontra o guarda-vidas é imprescindível para o sucesso ou insucesso de um salvamento.

Além disso, entende-se que outro componente para o sucesso da atuação do profissional, sejam as atividades de prevenção, que incluem uma grande quantidade de atenção do guarda-vidas, incluindo fatores psicológicos, que são imprescindíveis para a realização de um trabalho eficiente.

O turno de trabalho de um guarda-vidas no estado de Santa Catarina, segundo a Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 09/2005/BM-3/CBMSC que dispõe sobre o

funcionamento do serviço de salvamento aquático prestado pelo CBMSC, prevê que a critério do comandante da Organização Bombeiro Militar (OBM), poderá optar por turnos de 6 horas (h) ou 12 horas (h).

Vale salientar, que nos turnos de 6 h os guarda-vidas não gozam de horários para a prática de educação física e almoço como acontece no turno de 12 h, pelo fato da carga horária ser reduzida. Entretanto, mesmo sem o intervalo, o turno de 6 h tende a ser menos desgastante do que o turno de 12 h, por conta da atividade de salvamento que exige esforços rápidos e intensos.

Baseado nisso, e com essa nova forma de trabalho recém instalada nas praias de Santa Catarina, este presente artigo pretende discutir e analisar as vantagens e desvantagens dos turnos de 6 h e 12 h da atividade de guarda-vidas, sendo analisada pelo aspecto do desgaste físico do trabalho.

2 METODOLOGIA

Foi realizada, por meio da biblioteca do Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina (CEBM), pesquisa em literaturas especializadas no assunto referente ao tema guarda-vidas e prescrição de exercícios físicos e treinamentos, bem como em sites de busca de artigos científicos originais e de revisão como Scielo e Lilacs, para verificar existências de outras obras da área.

3 DISCUSSÃO

Considerando o objetivo do estudo que é discutir e analisar as vantagens e desvantagens dos turnos de 6 h e 12 h da atividade de guarda-vidas, sendo analisada pelo aspecto do desgaste físico do trabalho, a discussão foi dividida em duas seções, 3.1) atividade do guarda-vidas sob o aspecto de seu desgaste fisiológico; 3.2) vantagens e desvantagens do turno de 6 h e 12 h na atividade de salvamento aquático.

3.1 Atividade de guarda-vidas sob o aspecto de seu desgaste fisiológico

A atividade de salvamento aquático é considerada toda e qualquer ação de preservação da vida, ou integridade física, em meio aquático. Desencadeia-se a atividade de salvamento aquático em “rios, mares, açudes, lagos, lagoas, represas, visando à prevenção de afogamentos, a

recuperação de afogados e o resgate de vidas humanas, animais e de bens” (CBDF, Manual de Salvamento apud COLLODEL, 2009).

Além dessa importante atribuição, o guarda-vidas não está nas praias somente para salvar vidas, mas principalmente para guardá-las, atuando continuamente na prevenção, garantindo assim, a segurança dos banhistas.

Além da atividade do salvamento aquático em si, segundo o Manual de Salvamento Aquático do CBMSC (2011b), o trabalho de guarda-vidas incumbe diversas atribuições, como:

- Avaliação das condições do mar;
- Patrulhamento ou ronda na orla marítima;
- Observação e atenção;
- Orientação aos banhistas;
- Dicas de segurança.

Sem dúvida, as atribuições supracitadas, são de extrema importância para evitar ocorrências e incidentes na orla marítima. Porém a essência do salvamento aquático deu-se pelas ocorrências de arrastamento que aconteciam e que ainda acontece em grande quantidade nos balneários do estado. Essa informação vem sendo monitorada nos últimos anos e pode ser acessada por toda população no próprio site do CBMSC, bem como sua divisão por batalhões (Tabela 1).

Tabela 1 – Ocorrências de arrastamento nos últimos três anos pelos batalhões litorâneos do CBM/SC.

Arrastamentos*	Batalhões					
	1° BBM	4° BBM	7° BBM	8° BBM	10° BBM	13° BBM
2010/2011**	950	103	1239	478	497	1326
2009/2010	1179	36	1569	531	588	954
2008/2009	959	4	221	139	543	4

Fonte: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2011a.

Nota: BBM = Batalhão de Bombeiro Militar. * = período referente a 01 de outubro a 30 de abril dos respectivos anos. **= período referente a 01 de outubro até a data da consulta.

Os dados referentes à tabela 1 são somente de arrastamento sem mortes e sem recuperação do afogado, portanto esse número de arrastamentos tende a ser maior. Vale ressaltar também que esses dados dependem da correta colocação dos dados no sistema em cada BBM, pelo motivo de que os dados podem não ser totalmente exatos.

Independente disso, como já dito, a o arrastamento (tipo mais comum de ocorrência) foi o que alertou os órgãos públicos e particulares para a necessidade dos serviços de salvamento aquático.

Há muito tempo existe a atividade de salvamento aquático, que em muitos países é considerado um esporte, conforme Ferraz (2011) essa modalidade de salvamento é intimamente relacionada com a natação e com o aquathlon, pelo fato das fases relacionadas com a aproximação da vítima (corrida em areia fofa e natação) e com o surf na fase resgate da vítima (noções de hidrografia, uso da força das ondas).

Estas características do salvamento aquático, naturalmente, explicam o porquê de modalidades esportivas como natação, mergulho livre, mergulho autônomo, remo e surf, serem os grandes celeiros de guarda-vidas em qualquer lugar do mundo (FERRAZ, 2011).

Apesar das características com diversos esportes, o salvamento aquático, com certeza, tem maiores semelhanças com as atividades de natação e de atletismo, sendo os guarda-vidas exigidos das mesmas valências físicas destas atividades, bem como, favorecidos pelos mesmos benefícios fisiológicos dos praticantes de atividades físicas (RIBEIRO, 2009).

O aporte físico no âmbito muscular deve se adaptar aos observados nas modalidades de natação e atletismo, visto que estas são componentes básicas da atividade do guarda-vidas.

Uma abordagem sistêmica de como nosso corpo responde aos estímulos de uma atividade de salvamento aquático (arrastamento) reside no sistema cardiovascular, este deve prover o suporte sanguíneo necessário para transportar o oxigênio absorvido pelo sistema respiratório e fornecer oxigênio em níveis satisfatórios para a atividade a ser realizada pelos músculos (DANTAS, 1998).

Corroboram Guyton e Hall (2006) que o principal papel do sistema cardiovascular, durante o exercício, é prover oxigênio e outros metabólitos necessários (glicose, aminoácidos) para os músculos que estão se exercitando.

A cerca do consumo de oxigênio (VO_2) durante o exercício Powers e Howley (2006) enunciam que o principal objetivo do sistema respiratório é liberar quantidades suficientes de oxigênio e remover produtos da degradação dos tecidos do organismo.

A frequência cardíaca (FC), ou seja, o número de vezes que o coração efetua um ciclo completo por minutos é uma medida da atividade cardíaca e que reflete o esforço do organismo para manter a atividade orgânica realizada naquele momento (MAUGHAN; GLEESON, 2007).

Esse fenômeno pode ser observado em testes incrementais de esforço, como o de Léger e Lambert (1982), que aumenta intensidade do teste progressivamente em relação ao tempo levando o avaliado a atingir sua estafa física e atingir sua frequência cardíaca máxima (FC_{máx}) para fins de prescrição de exercícios (Figura 2). Ainda nesse teste, pode-se identificar através dos dados da FC outra variável que auxilia no treinamento denominado de consumo máximo de oxigênio (VO₂_{máx}) que é a mais alta captação de oxigênio alcançada por um indivíduo, respirando ar atmosférico ao nível do mar (ASTRAND, 1952).

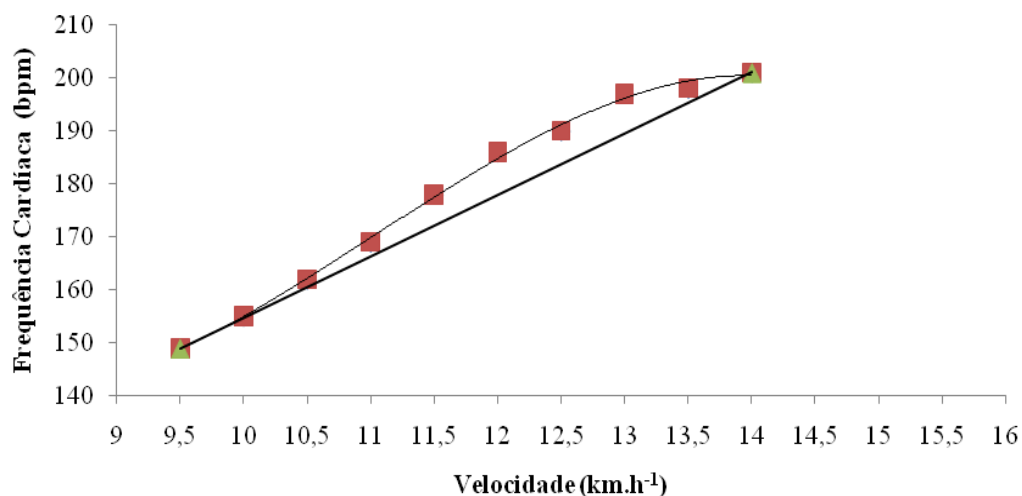


Figura 2 – Exemplo ilustrativo de teste incremental para predição do VO₂_{máx}.

Fonte: Léger e Lambert (1982).

Nota: Bpm = Batimentos por minuto.

Para uma melhor compreensão da figura 2 Powers e Howley (2006) salientam que as alterações da FC e da pressão arterial (PA) que ocorrem durante o exercício refletem o tipo e a intensidade do exercício realizado, de sua duração e das condições ambientais sob as quais o trabalho foi realizado.

Esse aporte de oxigênio é de extrema importância, pois como já referenciado, a função cardiovascular durante o exercício é fornecer o oxigênio e outros nutrientes necessários para os músculos em exercício (GUYTON; HALL, 2006), bem como remover produtos da degradação dos tecidos do organismo a nível celular (POWERS; HOWLEY, 2006; MAUGHAN; GLEESON, 2007).

Esses produtos da degradação dos tecidos numa visão microscópica, mais precisamente nas células musculares, acontecem devido ao grande número de repetições e contrações musculares durante a atividade de salvamento aquático.

Uma das inúmeras substâncias produzidas no exercício físico e discutida como provável responsável pela fadiga em exercícios aeróbios intensos é denominada lactato, também conhecida como ácido láctico, que apesar de não ser a mesma substância, são parecidas e seus efeitos durante o exercício são semelhantes (MAUGHAN; GLEESON, 2007).

O mecanismo responsável pelo acúmulo de lactato sanguíneo ocorre durante exercícios de alta intensidade, pois a produção de ácido láctico é maior do que sua remoção. Visto que, o ácido láctico, por ser um ácido orgânico forte, ao acumular-se no organismo resulta na diminuição rápida do potencial hidrogeniônico (pH) sanguíneo, provocando a acidose láctica (BILLAT et al., 2003; MAUGHAN; GLEESON, 2007).

Além disso, a produção de ácido láctico aumenta devido à elevação da enzima fosforilase, que tem sua ação potencializada pelo acréscimo da concentração de cálcio para a contração muscular e pelo aumento da intensidade do exercício (BILLAT et al., 2003).

Simplificando, os exercícios de alta intensidade levam a um aumento da acidose láctica e, conseqüentemente a uma diminuição do pH, a qual acarretará uma diminuição da ação das enzimas responsáveis pela contração muscular, levando o indivíduo diminuir a intensidade do exercício (BROOKS et al., 1996).

Com isso, Cairns (2006) versa que todo o metabolismo estará suscetível a diminuir ou parar sua atividade, podendo levar a uma queda de desempenho, ou tratando-se da atividade de guarda-vidas, não ter capacidade de realizar o salvamento podendo piorar com o número de ocorrências que pode ser realizado ao dia, no caso de diversos arrastamentos.

Visto isso, a recuperação de um indivíduo em relação à atividade física desempenhada consiste no retorno a calma após efetuar uma atividade física de relativa exigência (DANTAS, 1998). No caso do guarda-vidas, trata-se do tempo que o organismo do profissional leva para estar em condições plenas para uma nova resposta.

A recuperação do guarda-vidas demonstra o nível de desgaste físico da atividade a qual ele foi submetido, pois, quanto mais intensa e longa for à atividade maior será o tempo de recuperação.

3.2 Vantagens e desvantagens do turno de 6 h e 12 h na atividade de salvamento aquático.

Entendido os mecanismos que acontecem internamente com o corpo na hora de uma ocorrência de arrastamento, é possível verificar os prós e contras de uma jornada de trabalho de 6 h ou 12 h. Salientam Powers e Howley (2006) que o desgaste é uma importante variável na mensuração de todos os aspectos de qualquer exercício físico, como não poderia deixar de ser o desgaste associado à atividade de salvamento aquático é importante na manutenção da capacidade de resposta do guarda-vidas ao longo de todo o seu período de trabalho.

Para corroborar Ribeiro (2009) realizou simulações de ocorrências (arrastamentos) em praias dissipativas do litoral norte catarinense, encontrando como resultado que o percentual médio da FC_{máx} atingido pelos guarda-vidas na técnica em esforço com nadadeiras e *life-belt*² que é a mais utilizada no CBMSC, foi de 60% com desvio padrão de 3,11%, reforçando assim o nível de exigência da atividade que exigiu níveis altos de FC e VO₂.

Essas informações realçam a importância de se ter uma boa condição física, pois quanto melhor preparado fisicamente, melhor será a atuação nas ocorrências (RIBEIRO, 2009).

Porém, como na maioria das praias os turnos são de 12 h, e numa praia movimentada mesmo com um intervalo de uma hora para almoço, alguns guarda-vidas devido ao cansaço não prestam mais a atenção devida nas vítimas em potencial, pois com essa jornada ao final da tarde o guarda-vidas já está cansado fisicamente e psicologicamente. Isso se torna muito perigoso, pois com um guarda-vidas cansado na orla marítima as atividades de salvamento, e principalmente, prevenção estão prejudicadas.

Em suma, um bom preparo físico é de grande importância, pois além do preparo para a ocorrência em si, a sua recuperação do esforço será mais rápida ficando de prontidão o mais rápido possível.

Além do cansaço físico e mental, um maior turno de trabalho (12 h) pode vir a ocasionar diversas lesões como relata Oliveira (2009), que com base nos resultados de sua pesquisa verificou uma grande quantidade de lesões e dores nas regiões do joelho e tornozelo. Além disso, ainda recomenda uma rotina de exercícios físicos para manutenção e fortalecimento de massa

² Dispositivo de resgate composto de um corpo de espuma flutuável, coberto por um revestimento vinílico e conectado a uma corda ou fita que conecta o dispositivo ao guarda-vidas que o utiliza (RIBEIRO, 2009).

muscular prevenindo assim futuras lesões, principalmente se a jornada de trabalho for de 12 h diárias.

Um trabalho que comprova que exercícios físicos rotineiros melhoram a composição corporal e a aptidão física de bombeiros e conseqüentemente previne lesões, é o trabalho apresentado por Verzola, Vieira e Petroski (2009), que verificaram uma melhora significativa nas valências físicas como força, velocidade, resistência cardiorrespiratória, concluindo que o treinamento físico realizado por um período de apenas três meses, parece induzir efeitos positivos na aptidão física e na composição corporal de militares durante o período de formação.

Em suma, o turno de 6 h apresenta mais vantagens que o turno de 12 h, principalmente quando se leva em consideração o desgaste fisiológico dos guarda-vidas, pois como já dito, a atividade de salvamento aquático, essencialmente em ocasiões de arrastamento, o esforço físico somente em uma ocorrência é intenso, quem dirá quando é potencializado por inúmeros episódios diários, que é o que acontece nas praias mais movimentadas de Santa Catarina, como as do 1º e 13º BBM (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, 2011a).

Contudo, uma desvantagem do turno de 6 h se dá pelo fato de que se torna necessário um maior efetivo diário de guarda-vidas na praia, por que com dois turnos são necessários o dobro de guarda-vidas para aquela escala, o que pode ser um problema para lugares onde não tenha um número suficiente de guarda-vidas e impossibilite esse tipo de escala. Uma atenuação dessa situação seria a realização de estudos estatísticos para identificar quais horários/turnos verificam-se um maior número de ocorrências para que o efetivo possa ser remanejado e com isso amenizado a situação para que permita a utilização dos turnos de 6 h nas praias.

4 CONCLUSÃO

Tendo em vista o objetivo do trabalho que versava sobre a nova forma de trabalho dos guarda-vidas nos balneários catarinenses, discutiram-se as vantagens e desvantagens dos turnos de 6 h e 12 h de jornada de trabalho nas praias, sob aspecto do desgaste fisiológico da atividade de salvamento aquático, levando em consideração as ocorrências dos vitimados de arrastamentos.

Portanto, concluiu-se com base em artigos originais e de revisões, livros, monografias e dissertações da área que o turno de 6 h torna-se mais vantajoso para os guarda-vidas e para

segurança da praia, pois permite que o atuante não se desgaste de forma extrema mantendo-se de prontidão para atividades de salvamento e prevenção.

Um viés dos turnos de 6 h é a necessidade de um maior efetivo de guarda-vidas para as escalas diárias. Tendo dito, sugerem-se mais estudos estatísticos que relacionem o número de ocorrências em relação aos turnos de trabalho para que possa ser realizado um remanejamento do efetivo, sendo estudada a possibilidade da utilização de dois turnos diários em praias com baixo efetivo.

REFERÊNCIAS

- ASTRAND, P. O. Experimental studies of physical work capacity in relation to sex and age. Copenhagen: Ejnar Munksgaard, 1952.
- BILLAT, V.L.; SIRVENT, P.; P.Y. G.; KORALSZTEIN, J.P. AND MERCIER, J. The concept of maximal lactate steady state. A bridge between biochemistry, physiology and sport science. Sports Medicine, v. 33, n. 6, p. 407-426, 2003.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BROOKS, G.A.; FAHEY, T.D.; WHITE, T.P. et al. Exercise physiology: Mountain View. California: Mayfield Publishing, 1996.
- CAIRNS, S. P. Lactic acid and exercise Performance. Culprit or friend? Sports Medicine, v. 36, n. 4, p. 279-291, 2006.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Disponível em: <http://www.cbm.sc.gov.br/rel_praias/index.php>. Acesso em: 14 mar. 2011.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Manual de Salvamento Aquático. Florianópolis, 2011. 85 p.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. Diretriz de Procedimento Operacional Padrão nº 09/2005/BM-3/CBMSC, 2005.
- COLLODEL, F. Sinalização nas praias arenosas oceânicas do estado de Santa Catarina: Ação preventiva na orla marítima. Monografia do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Emergências, Univali, Santa Catarina, 2009.
- DANTAS, E. H.M. A Prática da Preparação Física. 4ª ed.: Rio de Janeiro, Shape. 1998.
- FERRAZ, A. Salvamento aquático: O Esporte. Pernambuco. Disponível em: <http://www.sobrasa.org/news/pernambuco/Salvamento%20Aquático_O%20esporte.pdf>. Acesso em 16 mar. 2011.
- GUYTON, A.C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 11ª ed. 2006. 1115p.
- LÉGER, L.; LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO_2 máx. European journal of Applied Physiology and Occupational Physiology. v.49, p.1-12, 1982.
- MAUGHAN, R.; GLEESON, M. As bases bioquímicas do desempenho nos esportes. 1ª ed., 2004. Traduzido por Antonio José Magalhães da Silva Moreira. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MOCELLIN, O. Análise do processo de qualificação de salva-vidas: aproximação de um modelo ideal para Santa Catarina. Monografia de Pós-graduação “*Latu Sensu*” em Segurança Pública, UNISUL, Santa Catarina, 2001.

OLIVEIRA, J. M. A. Lesões Osteo-Mio-Tendino-Ligamentares na atividade de Guarda-Vidas, 2009. Disponível em:
<<http://www.cpmso.cbmerj.rj.gov.br/modules.php?name=Content&file=print&pid=132>>.
Acesso em: 17 mar. 2011.

POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho. 5ª ed., Barueri: Manole, 2006.

RIBEIRO, W. Análise técnica em salvamento aquático: Uma cartesiana in loco dos tempos de resgate e do padrão de desgaste físico das técnicas de resgate empregadas pelo CBMSC em praia dissipativa e arenosa do litoral norte de Santa Catarina. Monografia do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Emergências, Univali, Santa Catarina, 2009.

SANTA CATARINA. Constituição (1989). Constituição do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC: Assembléia Legislativa, 1989.

VERZOLA, M. R.; VIEIRA, G.; PETROSKI, E. L. Três meses de treinamento físico melhora a composição corporal e aptidão física de bombeiros. Revista de Educação Física, p. 11-18. Rio de Janeiro - RJ - Brasil, 2009.