

Referências Bibliográficas

420SAILING, 2008. Disponível em:
<http://www.420sailing.org/base.php?CPageID=1&SessionCRC=27059725>.
Acesso em: fev 2008.

49ER, 2008. Disponível em: <<http://www.49er.org>>. Acesso em fev 2008.

ABÓRIGIKNEES. Disponível em:
<http://www.aborigiknees.com.br/tecno_dsd.htm>. Acesso em: jan 2008.

ACKEL, Carolina Rivolta. Síndrome do Overtraining. Sala de Condicionamento Físico on line da Escola Paulista de Medicina, UFSP, 2003. Disponível em:
<http://www.scf.unifesp.br/artigos/overtraining_carol.htm>. Acesso em: 28 mar 2007.

ADAMS, Ed. From the Experts: Snipe. **Sailing World**, 1993. Disponível em: <<http://www.snipe.org/articles/sw5-93.html>>. Acesso em: 29 mar 2007.

ADIDAS, 2007. Disponível em: <www.adidas.com>. Acesso em: nov 2007.

AMADIO, Alberto Carlos. Introdução à biomecânica do esporte: Considerações sobre métodos de investigação. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, SP, 1986.

BARBANTI, Valdir José; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, SP, 2004.

BARRETO, Nelson Ramos. Fatores providenciais para o Descobrimento do Brasil. Disponível em: <<http://www.lepanto.com.br/tsc2.html>>. Acesso em: 13 mai 2007.

BARRETO, Selva Maria Guimarães. Esporte e Saúde. **Revista Eletrônica de Ciências**, UFSCar, 2003. Disponível em:
<http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_22/esportesaude.html>. Acesso em: 28 mar 2007.

BARROS, Adil de Jesus P.; LAHFELD, Neide Aparecida de S.. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BERNARD, Thomas E.. Rapid Entire Body Assessment (REBA), 2001. Disponível em: <www.humanics-es.com/bernard/REBA_M11.pdf>. Acesso em: jun 2007.

BERTOLDO, Sanny. Iatismo na Corda Bamba. **O Globo**, Rio de Janeiro, RJ, 20 jul 2006. Caderno de Esportes, p. 36.

CARR, Gerry. **Biomecânica do Esporte: Um Guia Prático**. Manole, 1998.

CARVALHO, T. et al. Atividade Física e Saúde. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. **Projeto Diretrizes**, 2001. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/017.pdf>. Acesso em: 1 de dez 2006.

CHAPANIS, Alphonse. **Human factors in systems engineering**. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc., 1996.

CHIAPARRO, Luis. Disponível em: <<http://www.navigare.com.ar/fotosdesnipe.html>>. Acesso em: fev 2008. 1 foto: color.

COCKELL, F.F.; MARÇAL, M.A.; MAZZONI, C.F.; STEVENSON, J.. Levantamento dos Fatores de Risco de Lombalgia em uma Atividade de Manuseio de Carga. Recife, PE, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE REMO, CBR, 2007. **Sobre o Remo – História**. Disponível em: <http://www.cbr-remo.com.br/files/sobre_remo.asp?sobre_key=4>. Acesso em: 13 set 2007.

CORLETT, E. N.; MANENICA, I. The effects and measurement of working postures. **Applied Ergonomics**, v. 11, p. 7-16, 1980.

COURY, H.J.C.G.. Time trends in ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health and comfort in Latin America. **Applied Ergonomics**, n. 36, 2005.

CRISTALPAGE. 2007. Disponível em: <www.cristalpage.hpg.ig.com.br/lay_surf1.jpg>. Acesso em: fev 2007. 1 foto: color.

CROSBY, William F. Snipe. **How to build 20 boats**, New York, NY, USA, p. 80-87, S/D.

DE GÁSPARI, Jossett Campagna; SCHWARTZ, Gisele Maria. Adolescência, Esporte e Qualidade de Vida. **Motriz**, UNESP, v. 7, n. 2, 2001. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/07n2/gaspari.pdf>>. Acesso em: 30 nov 2006.

DE LOES, M.; DAHLSTEDT, L.J.; THOMEE, R.. A 7-year study on risks and costs of knee injuries in male and female youth participants in 12 sports. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, Dinamarca, 2000.

DEMAISON, André L.; MONT'ALVÃO, Cláudia. A importância do conhecimento da biomecânica durante a prática de esportes náuticos. ABERGO, Curitiba, PR, 2006.

DEMAISON, Victor Raymond. Como surgiu a classe Snipe. Disponível em: <www.snipebr.org/site?page_id=16>. Acesso em: 13 mai 2007.

_____. Entrevista concedida a André Leonardo Demaison. Rio de Janeiro, mai 2007.

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS, DPC, 2007. **Testes de vestir e desempenho dos coletes**. Disponível em: <https://www.dpc.mar.mil.br/normam/N_05/N05anx03N.pdf>. Acesso em: out 2007.

DIUANA, Flávia. Quanta evolução. JB Online, 2005. Disponível em: <<http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/esportes/2005/07/30/joresp20050730001.html>>. Acesso em: dez 2007.

DUARTE, Marcelo. latismo. Disponível em: <http://guiadoscuriosos.ig.com.br/index.php?cat_id=50843>. Acesso em: 19 mai 2007.

ELLIOT. 2006. Disponível em: <www.friedbits.com>. Acesso em: jan 2007. 4 fotos: color.

ESCOLA BRASILEIRA DE FUTEBOL, EBF, 2006. **Evolução das chuteiras**. Disponível em: <http://www.ebfnet.com.br/port/ate_voce/noticias_detalhe.php?codigo=177>. Acesso em: ago 2007.

FEDERAÇÃO DE VELA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, FEVERJ. 2005. Disponível em: <www.feverj.org.br/galeria_fotos/tacacom053.asp>. Acesso em: fev 2007. 1 foto: color.

FONTOURA, Humberto de Souza. **Prevalência de lesões no pé, tornozelo, joelho e coluna vertebral no latismo**. Brasília, 2003. (Dissertação de mestrado. Universidade Católica de Brasília).

GERASIMENKO, Tatiana. Remo chegou no Brasil antes do futebol, 2002. Disponível em: <<http://360graus.terra.com.br/remo/default.asp?did=4461&action=hist%C3%B3ria>>. Acesso em: 13 set 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

GRESS, Flademir; DE-OLIVEIRA, Fernando Roberto; PEREIRA, Suzana; SCHÜTZ, Gustavo. Nivel de intensidad del esfuerzo de practicantes de vela de la clase laser en situación de regata. **Revista Digital**, Buenos Aires, AR, n. 82, mar 2005. Disponível em:

<www.efdeportes.com/efd82/vela.htm>. Acesso em: jan 2008. 1 foto: color.

HALL, S.. **Biomecânica básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

HAY, James G.. **Biomecânica das Técnicas Desportivas**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

_____. Biomecânica do Esporte: Explorando ou explicando?. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/gepec/hay.pdf>>. Acesso em: 11 dez de 2006.

HIGNETT, Sue; MCATAMNEY, Lynn. Rapid Entire Body Assessment (REBA). **Applied Ergonomics**, v. 31, p. 201-205, 2000.

HOBIECAT, 2008. Disponível em: <<http://www.hobiecat.com.br/>>. Acesso em: jan 2008.

HUET, Mariana. **Avaliação ergonômica e cinesiológica dos constrangimentos músculo-esqueléticos da região sacro-lombar na postura sentada em viagens aéreas longas**. Rio de Janeiro, 2003. (Dissertação de mestrado. PUC-Rio).

IDGNOW!, 2007. Disponível em:

<http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2005/12/06/idgnoticia.2006-03-12.7053566406/>. Acesso em: nov 2007.

INTERNATIONAL LASER CLASS ASSOCIATION, ILCA, 2008. Disponível em: <<http://www.laserinternational.org/information/formula.htm>>. Acesso em jan 2008.

KALINOWSKI, Taiza; SANTOS, Flávio Anthero Nunes Vianna dos; GOMEZ, Luiz Salomão Ribas. Calçado Feminino para a Prática de Esportes Radicais. Santa Catarina, SC: Publicação indisponível, 2005.

KISS, Maria Augusta Pedutti Dal'Molin et. al. Desempenho e Talento Esportivos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 18, 2004.

LABORATÓRIO DE DESIGN E TECNOLOGIA DAS EMBARCAÇÕES E SEUS SISTEMAS DE APOIO OPERACIONAL, LAB NAV/USP, 2007.

Glossário de Arquitetura naval – Letra B. Disponível em:

<<http://www.usp.br/fau/deprojeto/labnav/textos/tgl0030p.htm>>. Acesso em: 27 ago 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2001.

LEWECK, Craig. Learning the ropes. **Snipe Bulletin**, 1994. Disponível em: <<http://www.snipe.org/articles/ropes.html>>. Acesso em: 29 mar 2007.

MARQUES JUNIOR, N. K.. Biomecânica aplicada à locomoção e o salto do voleibol. **EF Deportes Revista Digital**, Buenos Aires, Argentina, 2004. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd77/biomec.htm>>. Acesso em: 28 mar 2007.

MARTINELLISHOP. 2007. Disponível em: <<http://www.martinellishop.com.br>>. Acesso em: set 2007. 1 foto: color.

MCLUPY. 2006. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Img_0694.jpg>. 1 foto: color.

MENZEL, Hans-Joachim. Conceito de pesquisa e do ensino da biomecânica no esporte. **Revista brasileira de ciência & movimento**, São Caetano do Sul, SP, n. 6, 1992.

MORAES, A. de.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: iUser, 200 (3a. edição, ampliada). 140 p. p.80.

MOREIRA, Paulo et al. Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, SP, v. 9, n.5, 2003.

MUNDOSEMPIO BLOG. Coordenação de Jorge Augusto, 2006. Disponível em: <<http://www.mundosemfio.com.br/news/000123.shtml>>. Acesso em: jan 2008.

NEWMAN, Carol. Why Sail A Snipe? **Snipe Bulletin**, 1995. Disponível em: <<http://www.snipe.org/articles/whysnipe.html>>. Acesso em: 29 mar 2007.

NIKE, 2007. Disponível em: <www.nike.com>. Acesso em: nov 2007.

NNSURF. Origem do Surf, 2008. Disponível em: <<http://www.nnsurf.kit.net/surf.html>>. Acesso em: 21 jan 2008.

NOE, Cristian. Wooden Boats Forever! How to Bring an Older Snipe to Modern Specs. Rosario, Argentina, 1998. Disponível em: <<http://www.snipe.org/articles/noe.html>>. Acesso 29 mar 2007.

PEREIRA, Guilherme Borges Pacheco. Vela. **Atlas do esporte no Brasil**. Lamartine DaCosta (Org.). Rio de Janeiro, RJ: CONFEEF, 2006.

POLLONI, Heloisa Cristina. História da navegação. **Rumos**, Fertimport, 2006. Disponível em:

<<http://www.fertimport.com.br/bnews3/images/multimedia/images/Rumos%20-%20Janeiro06.pdf>>. Acesso em: jan 2008.

PORTELA, Lívia. 2007. Não disponível. 2 imagens: color.

PRINS, Jan. Exploring Biomechanics. **Swimming World Magazine**, EUA, 2005. Disponível em:
<http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4270/is_200507/ai_n14776480>. Acesso em: 29 mar 2007.

PUERTO SHARRY. 2007. Disponível em:
<<http://www.puertosherry.com/espanol/hotel/deportes.asp>>. Acesso em: fev 2007. 1 foto: color.

PUMA, 2007. Disponível em: <www.puma.com>. Acesso em: out 2007.

RAHAL, Abel Elias. Prescrição de Exercícios Físicos para Idosos. Programa Sustentabilidade, USP, 2004. Disponível em:
<http://www.rrr.cirp.usp.br/artigos/su_abel_ed1.html>. Acesso em: 28 mar 2007.

REYNOLDS, Mark. Boatspeed Tuning. **Snipe Bulletin**, 1981. Disponível em: <<http://www.snipe.org/articles/boatspeed.html>>. Acesso em: 29 mar 2007.

RIBEIRO, Celso. A criança e a prática de esportes. *Jornal de Negócios on line – Vida & Saúde*, 2002. Disponível em:
<<http://www.joneg.com.br/10032002/vidasaud.htm>>. Acesso em: 25 nov 2006.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R.. A antropometria na ergonomia. **Cadernos de Ensaios de Ergonomia**, Florianópolis, SC, 2000.

ROED B.K.; BJORKLI C.A.; GOULD K.S.; HOFF T.. Activity theory as a supportive framework in design of navigation equipment. Maastricht, Holanda, 2006. (16th World Congress on Ergonomics).

RUIZ, J. Álvaro. **Metodologia científica: um guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1980.

SANTAREM, José Maria. Musculação para adolescentes. *Saúde Total on line*, 2000. Disponível em:
<<http://www.saudetotal.com/artigos/atividadefisica/adolescente.asp>>. Acesso em: 28 mar 2007.

SÃO SEBASTIÃO (município). 2007. Escola de vela. Disponível em:
<http://www.saosebastiao.sp.gov.br/escoladevela/classe_optimist.asp>. Acesso em: nov 2007.

SILVA, M. Lúcia; RÚBIO, Katia. Superação no esporte: limites individuais ou sociais?. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Portugal, PT, 2003. Disponível em: <www.fcdef.up.pt/RPCD/_arquivo/artigos_soltos/vol.3_nr.3/LSilva.pdf>. Acesso em: 4 dez 2006.

SNIPE.ORG, 2007. Disponível em: <www.snipe.org>. Acesso em: jan 2007.

_____. Disponível em: <www.snipe.org>. Acesso em: jan 2007. 1 foto: p & b.

SZPILMAN, David. Prevenção em esportes aquáticos. Disponível em: <http://www.szpilman.com/biblioteca/medicina/prevecao_esportes.htm>. Acesso em: fev 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, UFSC. 2007. Disponível em: <www.inf.ufsc.br/~freitas/index/esportes.htm>. Acesso em: fev 2007. 1 foto: color.

VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo; TABASNIK, Rafael. Conforto e Desconforto: são construtos opostos?. Rio de Janeiro, RJ, 2005. (3º Congresso Internacional de Pesquisa em Design).

ZATSIORSKY, Vladimir M.. **Biomecânica no Esporte: Performance do desempenho e prevenção de lesão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Apêndices

Apêndice 1

Tabela 14. Faixa etária dos participantes do teste

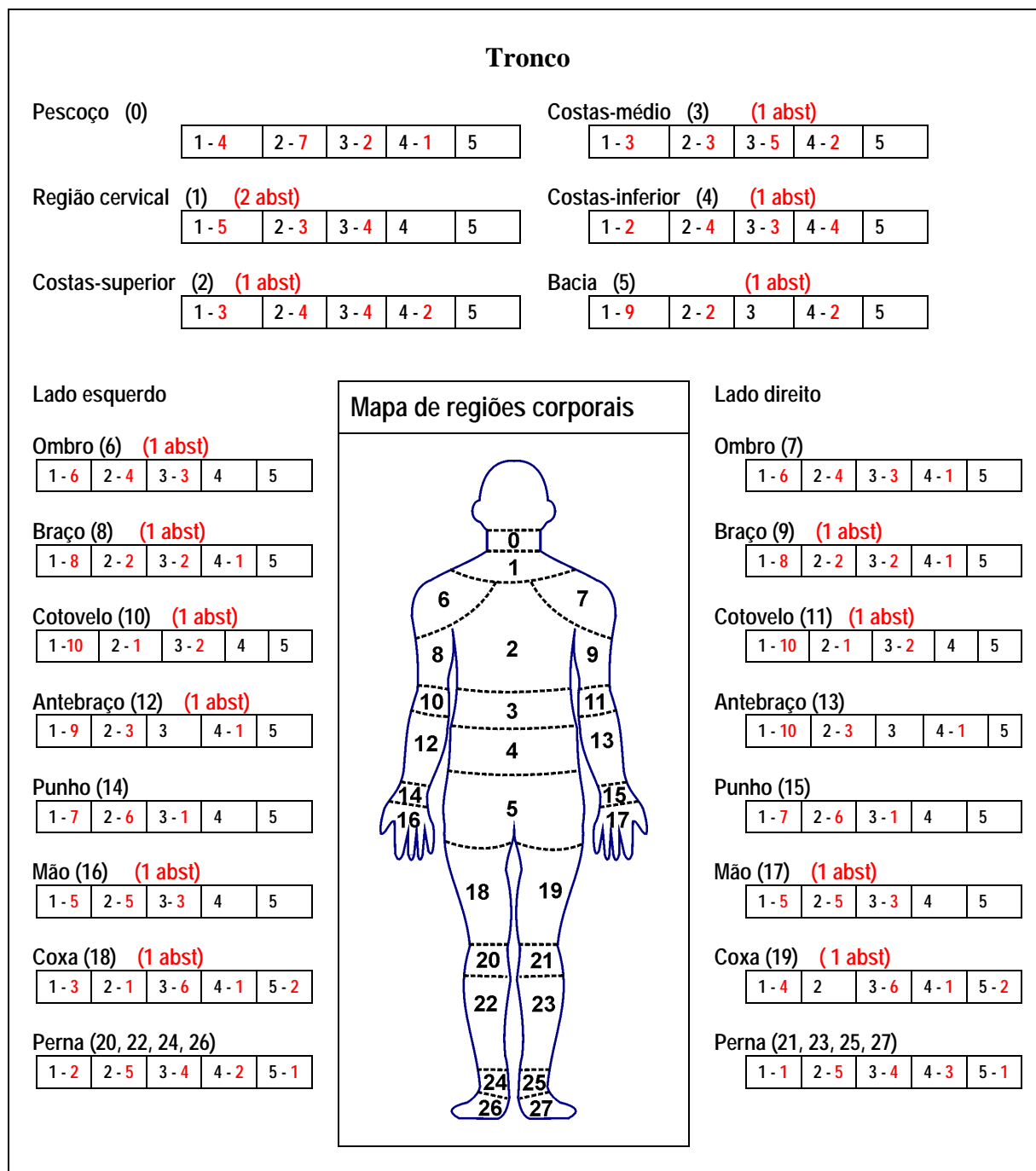
Faixa etária	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 anos ou mais
	0	8	2	1	3

Tabela 15. Questionário utilizado e numero de respondentes

	concordo totalmente	concordo	indiferente	discordo	discordo totalmente
01) A utilização correta do colete salva-vidas é de vital importância para o velejador.	9	5			
02) O conhecimento teórico não é fundamental para um bom desempenho durante a prática do iatismo.		2		4	8
03) A preparação do barco deve ser feita prestando atenção em mínimos detalhes.	7	6	1		
04) Por conhecer muito bem o barco, a revisão não é necessária após a montagem dos equipamentos.				9	5
05) A maioria das lesões é causada por equipamentos mal montados.		2	6	6	
06) Preparo físico em terra não é necessário para prevenção de lesões musculares.		1		3	10
07) Constrangimentos posturais são causados por posicionamentos errados do velejador durante a prática do iatismo.	3	7	4		
08) Para praticar o esporte, não faz diferença ter conhecimentos sobre biomecânica. <i>(uma abstenção)</i>	1	4	4	4	
09) Agentes externos, como a água e o vento, são causadores de lesões.	1		2	9	2
10) A falta de conforto no barco não é importante, desde que os equipamentos estejam ao alcance do velejador.	1	6	3	3	1
11) O espaço disponível em um barco é suficiente para a prática do iatismo, não sendo necessária nenhuma mudança em prol do conforto.	4	6	2	2	

Apêndice 2

Tabela 16. Diagrama sugerido por Corlett & Manenica (1980) e número de respondentes



Apêndice 3

Tabela 17. Questionário sobre problemas músculo-esqueléticos e número de respondentes.

<i>Você já teve qualquer incômodo, como dor, desconforto, entorpecimento, nos últimos 30 dias, nas regiões do corpo mencionadas abaixo?</i>	<i>Você já teve qualquer incômodo, como dor, desconforto, entorpecimento, nos últimos 12 meses, nas regiões do corpo mencionadas abaixo?</i>	<i>Nos últimos 12 meses você deixou de realizar suas atividades normais (no trabalho, em casa, lazer), por causa de incômodos nas regiões do corpo mencionadas abaixo?</i>
1. Cabeça não sim 13 1	1. Cabeça não sim 9 5	1. Cabeça não sim 13 1
2. Olhos (ambos/cada) não sim 10 4	2. Olhos (ambos/cada) não sim 8 6	2. Olhos (ambos/cada) não sim 13 1
3. Pescoço não sim 7 7	3. Pescoço não sim 7 7	3. Pescoço não sim 13 1
4. Ombros não sim 8 4 no ombro direito 0 no ombro esquerdo 2 em ambos	4. Ombros não sim 8 3 no ombro direito 0 no ombro esquerdo 3 em ambos	4. Ombros (ambos/cada) não sim 13 1
5. Cotovelos não sim 13 1 no cotovelo direito 0 no cotovelo esquerdo 0 em ambos	5. Cotovelos não sim 12 2 no cotovelo direito 0 no cotovelo esquerdo 0 em ambos	5. Cotovelos (ambos/cada) não sim 14 0
6. Punho/mãos não sim 8 2 no punho/mão direito 1 no punho/mão esquerdo 3 em ambos	6. Punho/mãos não sim 6 3 no punho/mão direito 0 no punho/mão esquerdo 5 em ambos	6. Punho/mãos (ambos/cada) não sim 14 0
7. Costa superior (dorsal) não sim 8 6	7. Costa superior (dorsal) não sim 6 8	7. Costa superior (dorsal) não sim 14 0
8. Costa inferior (lombar) não sim 5 9	8. Costa inferior (lombar) não sim 4 10	8. Costa inferior (lombar) não sim 9 5
9. Quadril/nádega não sim 12 2	9. Quadril/nádega não sim 12 2	9. Quadril/nádega não sim 14 0
10. Uma ou ambas coxas não sim 9 5	10. Uma ou ambas coxas não sim 7 7	10. Uma ou ambas coxas não sim 14 0
11. Uma ou ambas pernas não sim 7 7	11. Uma ou ambas pernas (1 abst.) não sim 5 8	11. Uma ou ambas pernas não sim 13 1

Obs: abst - abstenção

Apêndice 4

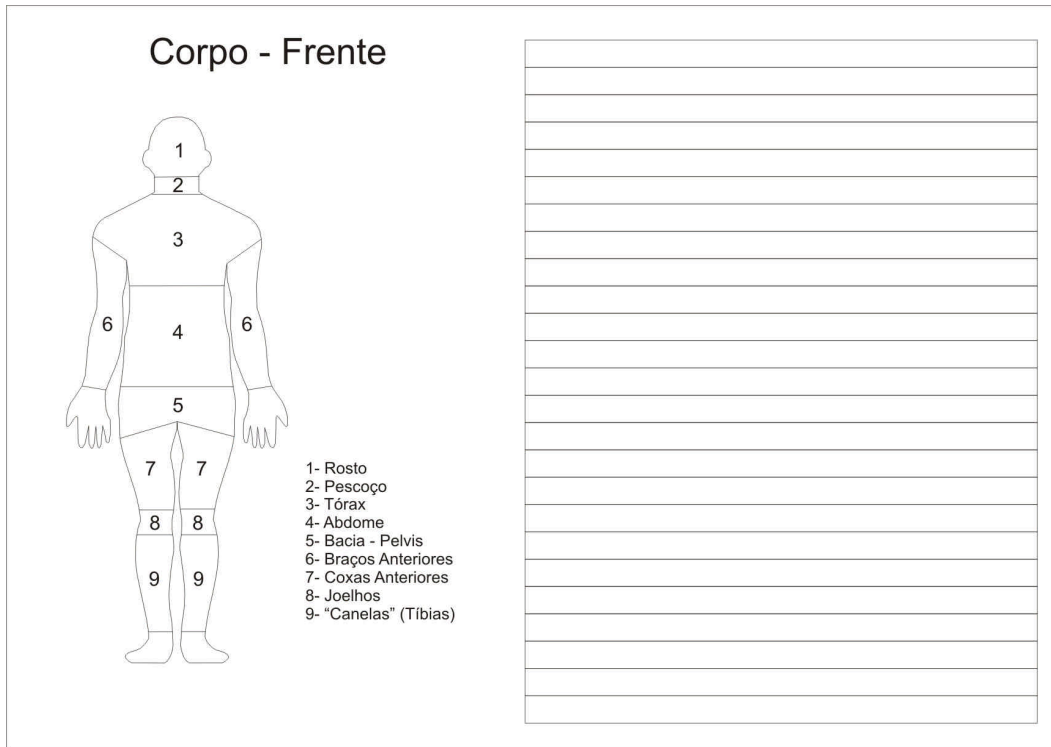


Figura 30. Primeira idéia gerada a partir do teste de Corlett e Manenica (1980).

Apêndice 5

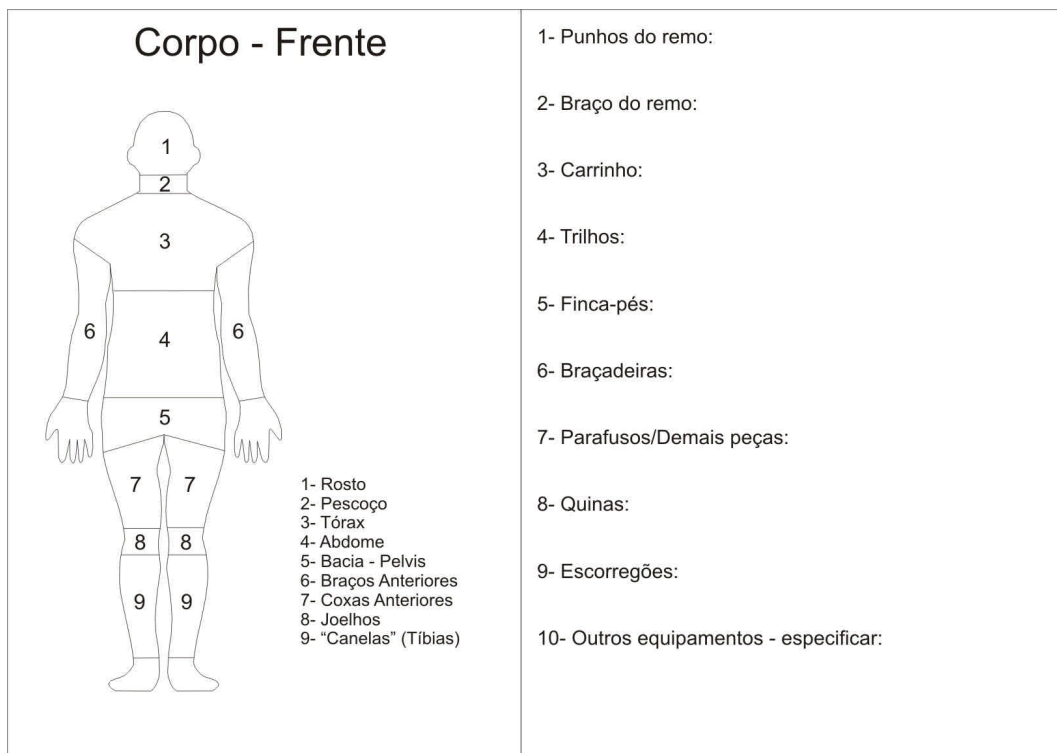


Figura 31. Folha 1 do teste aplicado aos remadores.



Figura 32. Folha 2 do teste aplicado aos remadores.

Apêndice 6

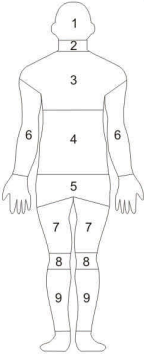
Corpo - Frente	
<p>1- Rosto - 0x 2- Pescoço - 3x 3- Tórax - 2x 4- Abdome - 4x 5- Bacia/Pélvis - 0x 6- Braços Anteriores - 5x 7- Coxas Anteriores - 7x 8- Joelhos - 5x 9- "Canelas" (Tíbias) - 3x</p> 	<p>1- Punhos do remo: Abdome (4) - 4x</p> <p>2- Braço do remo: Tórax (3) - 1x; (4) - 1x</p> <p>3- Carrinho:</p> <p>4- Trilhos:</p> <p>5- Finca-pés:</p> <p>6- Braçadeiras:</p> <p>7- Parafusos/Demais peças:</p> <p>8- Quinas:</p> <p>9- Escorregões:</p> <p>10- Outros equipamentos - especificar:</p>

Figura 33. Folha 1 com resultados dos remadores.

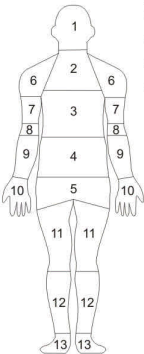
Corpo - Costas	
<p>1- Cabeça - 2x 2- Coluna Cervical - 3x 3- Coluna Dorsal - 5x 4- Coluna Lombar - 10x 5- Bacia/Cóccix - 10x 6- Ombros - 6x 7- Braços Posteriores - 2x 8- Cotovelos - 1x 9- Antebraços Posteriores - 5x 10- Mãos, Dedos e Pulsos - 13x 11- Coxas Posteriores - 6x 12- Panturrilhas ("Batatas") - 10x 13- Pés e tornozelos - 6x</p> 	<p>1- Punhos do remo: Mãos, dedos e pulsos (10) - 13x</p> <p>2- Braço do remo:</p> <p>3- Carrinho: Cóccix (5) - 12x</p> <p>4- Trilhos: Panturrilhas (12) - 12x; Coxas posteriores (11) - 1x</p> <p>5- Finca-pés: Pés e tornozelos (13) - 4x</p> <p>6- Braçadeiras: (10) - 1x</p> <p>7- Parafusos/Demais peças: (13) - 2x; (12) - 1x</p> <p>8- Quinas: (10) - 2x; (5) - 2x</p> <p>9- Escorregões: (5) - 2x</p> <p>10- Outros equipamentos - especificar:</p>

Figura 34. Folha 2 com resultados dos remadores.

Nas figuras 33 e 34, em vermelho, encontram-se o número de vezes em que o item representando a parte do corpo apresentada no diagrama ou o equipamento mostrado na lista foi citado na pesquisa.

Apêndice 7



Figura 35. Resultado da primeira parte da avaliação de constrangimentos corporais de velejadores da classe *Snipe*.

Na figura 35, em vermelho, encontram-se o número de vezes que a parte do corpo apresentada no diagrama foi citada na pesquisa.

Apêndice 8

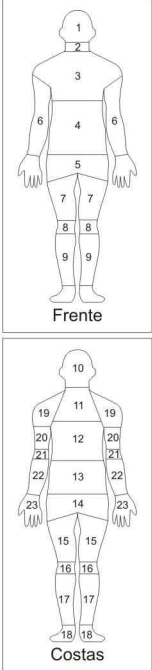
 <p>1- Rosto 2- Pescoço 3- Tórax 4- Abdome 5- Bacia - Pélvis 6- Braços Anteriores 7- Coxas Anteriores 8- Joelhos 9- "Canelas" (Tíbias) 10- Cabeça 11- Coluna Cervical 12- Coluna Dorsal 13- Coluna Lombar 14- Bacia - Cóccix 15- Coxas Posteriores 16- Posterior ao Joelho 17- Panturrilhas ("Batatas") 18- Pés e tornozelos 19- Ombros 20- Braços Posteriores 21- Cotovelos 22- Antebraços Posteriores 23- Mãos, Dedos e Pulsos</p>	<p>1- Retranca: 10 (10x), 1(5x)</p> <p>2- Bolina/Caixa de bolina: 18 (6x), 8 (5x), 9 (5x), 23 (5x), 7 (2x), 15 (2x), 16 (2x), 17 (2x), 11, 12.</p> <p>3- Cabos: 23 (20x), 1, 2, 6, 9, 12, 18, 19.</p> <p>4- Moitões/Demais peças: 18 (7x), 8 (4x), 23 (3x), 9 (2x), 15 (2x), 21 (2x), 6, 7, 16, 22.</p> <p>5- Leme/Cana do leme: 8, 18, 20, 23.</p> <p>6- Alça de escora: 18 (19x), 7 (3x), 4, 8, 13, 15.</p> <p>7- Vela: 19 (2x)</p> <p>8- Quinas: 18 (3x), 5 (2x), 15 (2x), 21 (2x), 23 (2x), 17.</p> <p>9- Escorregões/Outros: 18 (6x), 8 (5x), 14 (5x), 9 (4x), 23 (3x), 22 (2x), 6, 15, 20, 21.</p> <p>10- Outros equipamentos - especificar: Pau de Spinakker - 1, 2.</p>
---	---

Figura 36. Resultado da segunda parte da avaliação de constrangimentos corporais de velejadores da classe *Snipe*.

Na figura 36, em vermelho, encontram-se as partes do corpo apresentadas no diagrama; e entre parênteses o número de vezes que tal parte foi citada. A ausência dos parênteses significa uma única citação.

Apêndice 9

Aqui são reproduzidas as entrevistas feitas com os velejadores para a pesquisa. As quatro entrevistas foram gravadas, e os textos aqui reproduzem fielmente o que foi dito. Em vermelho, as perguntas feitas e em preto, as respostas.

Entrevista nº 1 – Timoneiro experiente, 23 anos de idade e 13 anos na classe *Snipe*. Proprietário de barco, teve como título mais importante o de campeão mundial júnior.

Considerando que qualquer prática esportiva é uma situação onde o corpo humano fica sujeito a lesões, onde você não tem conforto e não tem segurança, como você classifica o iatismo, em especial na classe *Snipe*, em relação a esse tipo de risco?

A vela, como um todo, não é considerado um esporte radical, não tem risco de lesões como torcer o pé e bater a cabeça, a não ser que você seja muito descuidado. A vela é um esporte em que você está sempre usando os mesmos músculos, e sujeito a ficar em posições bem desconfortáveis. Então você pode, por exemplo, machucar a coluna, por forçar muito o lombar, já que fica-se sentado num barco por 6 horas, trabalhando puxando um cabo e sendo pendurado pelas pernas, então acaba-se forçando demais a região lombar, que é uma zona já meio crítica no corpo humano, um pouco fraca perto dos outros músculos, e na vela fica um pouco mais atenuado, por você ficar nessa posição o tempo todo, sentado forçando ela.

Para minimizar esse tipo de lesão, por exemplo como você citou, a coluna, quais são as formas preventivas que os velejadores tem?

A principal, que a maioria das pessoas não fazem mas ajuda muito é alongar muito a coluna antes de velejar.

Ou seja, um preparo físico anterior à saída de barco?

É, em todo esporte de alto nível, de alto rendimento, você não pode chegar e velejar de vez em quando, tem que ter uma preparação, fazer uma musculação, uma academia, que é pra você manter seus músculos em forma

Então você considera importante esse trabalho de preparo físico em paralelo às saídas de barco?

Com certeza, e antes de fazer qualquer esporte, alongamento. Porque você não pode chegar frio em qualquer esporte e começar, você tem que alongar bastante que é para o músculo ficar mais solto.

E em relação à segurança, que cuidados o atleta pode ter? Você falou muito em lesão por esforço, e lesão em relação à prática da vela? Ao barco? Algum tipo de segurança que o velejador possa ter. Em relação ao barco estar bem revisado, por exemplo.

Em termos de segurança, por exemplo o barco está em água salgada, e existem muitas peças de aço inox, que as vezes precisam ser bem lavadas, o barco tem que ter um cuidado, tem que ter uma manutenção preventiva, não é só largar o barco, “velejou terminou e tal”. Senão pode uma peça quebrar e atingir você, como um mastro, uma retranca, que são peças pesadas, então você tem que ter uma manutenção pra isso.

E equipamentos pessoais, por exemplo que tipos de equipamentos o velejador usa?

Para as mãos, quando vai velejar em barco grande, as luvas são indispensáveis porque o cabo passa em velocidade, as vezes muito forte e você não aguenta, então pode rasgar sua mão, a pele... o colete salva-vidas, se você cair dentro d'água, ninguém é super-homem, se você não conseguir ser resgatado vai acabar perdendo o fôlego, vai se afogar; bota, pra você não dar topadas no moitões e nas pecinhas de aço inox que ficam no fundo do barco... acho que as principais são essas. Na vela tem a retranca, mas não precisa de capacete, já que estamos acostumados.

O iatismo é um esporte que você interage com as forças naturais, então é sol, mar, vento... água, não necessariamente do mar... Isso é um potencializador para os riscos de constrangimento corporal? E qual é a melhor forma de se proteger desse tipo de risco?

Hoje em dia, o principal... não sei se isso pode ser considerado uma lesão, mas na vela você está exposto ao sol por 6, 7 horas por dia. Então pra pele, se você não passar um protetor solar, por exemplo eu estou com 21, quando chegar aos 50... câncer de pele, exatamente. E de resto, a gente veleja por exemplo numa baía onde a água é suja, poluída, então tem que estar vacinado periodicamente senão você pode pegar uma hepatite, uma doença qualquer dessas aí porque realmente a água é imunda, não adianta alguém dizer “ah, não, não é”... é, é nojenta, a água, é suja, pode pegar uma doença sim.

Falando do barco em si: Ele é um barco que exige muita força física?

Exige. Na vela dizem que o *Snipe* é um dos barcos mais “ingratos”, porque o barco não tem um rendimento de velocidade muito grande e a força que você faz é desproporcional ao fato de ele não ter velocidade. Então você fica pendurado pela perna, força o abdôme, o lombar e ao mesmo tempo você tem que segurar uma vela por um cabo, tem que trabalhar o tempo todo o braço, e faz movimentos o tempo todo de cambada – passar de um lado pro outro – então é todo um conjunto, aeróbico, é resistência na perna, força porque alguns cabos são pesados, então envolve tudo.

E você acha que ele é um barco adequado ao corpo humano? É fácil de você interagir com o barco, você pode citar por exemplo pontos negativos e pontos positivos em relação a outros barcos.

Vou fazer uma comparação com o *Star* e com o *Laser*. O *Laser* é um barco que responde muito mais fácil aos movimentos do corpo humano, quando você puxa ele para um lado, puxa para outro, dá um tranco, o barco é mais leve e responde melhor. O *Star* já não, o *Star* é muito pesado. É um barco de quilha, então as coisas são mais pesadas, quando você dá um tranco o barco não responde tão fácil. O *Snipe* não, o *Snipe* tá ali no meio termo, se você der um tranco forte ele vai responder, mas não tão fácil quanto o *Laser* e nem tão complicado quanto o *Star*.

Mas ele tem uma interação boa com o corpo, então? Você considera dessa forma?

Tem, tem. Você pode dar um tranco na vela, pode dar um tranco no barco, que ele vai responder na altura do seu esforço.

Falando ainda em equipamento (cito exemplo da Fórmula 1 – domínio total da máquina, fácil alcance aos comandos por ter que minimizar a chance de erro à 300 km/h), você acha nesse caso que o *Snipe* tem fácil acesso a todos os equipamentos, é um barco que você tem domínio de tudo o que está em volta ou você precisa se acostumar ainda ao equipamento?

Como todo esporte... o esporte é um troço desconfortável, senão não seria um esporte. Então a gente sempre tenta buscar que o barco se adapte ao nosso corpo. Então no *Snipe* foram feitas várias modificações. Na borda, quando você tá escorando, você fica com o joelho um pouco dobrado, então já fizeram uma borda para encaixar o joelho. As peças, o *layout* – *layout* são... é o posicionamento das pecinhas no barco – então se você é um pouco mais pesado, tem que sentar mais pra frente, as pecinhas vão andar um pouco para a frente. Se você é mais leve e tem que sentar um pouco mais pra trás, então você vai montar o *layout* do seu jeito. O *pau-de-spinaker* antigamente você tinha que colocar dentro do barco, tirar, engatar no mastro, e aí, com o passar do

tempo, foram colocando ele na retranca, passaram um cabo dentro dele exatamente para facilitar as coisas, pra você poder pensar mais na regata, tentar distrair menos com o barco, fazer com que aquilo ali seja um troço meio que automático, não seja tão desconfortável e você possa olhar o vento, a maré, os outros barcos... não chega a ser tanto como um Fórmula 1, mas na medida do possível a gente vai adequando ele.

E esse é um dos aspectos de porque é importante você ter o seu equipamento? Por exemplo, muita gente pega barco emprestado.

Exatamente, um dos fatores é esse. A primeira coisa que você percebe, quando pega um barco emprestado, você pode perguntar para qualquer um... alguém vai reclamar do barco assim “poxa, esse barco tá mal montado, não tá legal pra mim, essa escota é fina, essa escora...”. Por isso que você tá ali, em cima do seu barco montando do jeito que você gosta, pra quando você for velejar não se sentir desconfortável.

Agora falando de você basicamente. O Snipe já te causou algum tipo de desconforto? De lesão, de constrangimento corporal?

Ah, já. Quando você fica um tempinho, assim, umas duas semanas sem velejar, e vai velejar normalmente, você sente a perna. Eu faço musculação, mas mesmo assim você sente a perna. Porque a vela é um esporte muito específico, então você tá na academia para manter seu corpo em forma mas você usa músculos específicos no barco, então toda vez que fico um tempo sem velejar e vou velejar sinto o quadríceps, que é onde eu fico forçando muito, lombar eu sinto direto, ainda mais por eu ser comprido, eu fico muito dobrado – eu tenho 1,90 m – eu sinto muito o ombro, quando faço muita força no vento forte... você sente toda a musculatura. Quando você fica um tempinho sem velejar e vai velejar normalmente, você sente tudo... a mão, que o cabo come sua mão, então o esporte você tem que fazer com certa frequência, senão você vai fazer ele de novo e vai sentir várias dores.

Você então tem um plano definido de preparação física?

Antes de um campeonato, se eu tiver um campeonato em mente, eu vou treinar algumas vezes por semana, pro meu corpo já ir adequando, pra eu chegar no campeonato e não sentir tanta fadiga e poder me concentrar melhor na regata.

E em termos de preparação do barco, você tem um plano definido? Ou você muda sempre uma coisinha? Como é a tua relação com o barco para a preparação dele para uma regata?

Você tem sempre que fazer uma manutenção, se o barco tiver sempre em dia, com a manutenção feita, você só precisa trocar a vela, que é o que faz o barco andar e de tempo em tempo, de 3 campeonatos em 3 campeonatos você tem que trocar ela, porque ela realmente desgasta. E regulagem do barco, é tudo física, então as vezes para um tipo de vento você quer uma regulagem, para outro lugar é menos vento mas tem mais onda, então você muda, e as peças mesmo você vai trocando conforme o desgaste. Cabo, moitão... você vai olhar “ih, aquilo ali não tá legal” e você troca.

Você tem alguma recomendação para quem pretende começar na classe Snipe?

A vela não dá pra começar direto pelo Snipe, você tem que fazer uma aula de vela. O pessoal que já teve o básico e vai começar na classe Snipe deve procurar perguntar bastante, porque é um barco complexo, tem várias regulagens, com descuido você pode acabar quebrando uma peça cara, então é perguntar bastante para as pessoas e ter uma preparação legal, manter seu corpo em dia, e não só para o esporte mas para tudo, estando bem fisicamente você vai aguentar várias outras coisas.

Entrevista nº 2: Proeiro experiente, 27 anos de idade, 13 anos na classe *Snipe*. Tri-campeão brasileiro e campeão Pan-Americano em Santo Domingo, 2003.

Considerando que a prática esportiva é uma situação onde o corpo fica sujeito a desconforto, lesões, constrangimentos musculares e tudo o mais, ou seja, a prática de esporte não é confortável. Como você classifica a prática do iatismo, na classe *Snipe*, em relação aos riscos corporais que o esporte oferece?

Eu acho que dentro do iatismo o *Snipe* é um barco confortável, tendo em vista que ele tem uma retranca alta, então a gente não precisa se abaixar muito pra cambar, pra dar o jaibe, então dentro do iatismo eu acho que a gente tem até uma posição bastante confortável. Mas assim, lógico que pra uma pessoa que está sem preparo físico vai doer, vai doer na perna, no abdôme e costas.

Quais são os cuidados necessários para que o velejador tenha uma maior segurança no *Snipe*? Quais são as formas preventivas de minimizar lesões?

Acho que sempre que a pessoa está mais ativa, ou seja, velejar mais, vai diminuir o risco de você ter lesão. Por exemplo, o Bruno (Bethlem, timoneiro), que veleja comigo, quando a gente começa a treinar um pouco mais ele começa a sentir as costas, então existe sempre um limite entre um não treinar e outro treinar no excessivo. Mas eu acho que o mais importante pra não se machucar é velejar de vez em quando, um pouco que seja, treinar 4, 5 vezes por mês, pelo menos.

O fato de o iatismo ser um esporte que a prática se dá interagindo com forças naturais, ou seja, vento, mar, onda batendo, sol... isso é um potencializador dos riscos de lesões, constrangimentos ou desconfortos?

Eu acho que não, acho que se você souber usar esses fatores naturais ao seu favor, você vai até se expor menos. Se você usar eles errado, lógico, vai aumentar o risco, né.

E qual é a melhor forma de se proteger desse tipo de risco?

Também é hábito, quanto mais tempo você tiver em cima de um barco, maior a chance de você saber o que vai acontecer com aquele determinado vento, em um vento forte como você tem que ficar dentro do barco, aonde você tem que se prevenir para não se machucar, essas coisas.

O *Snipe* é um barco com projeto adequado ao corpo humano?

Não sei... não sei dizer!

Do ponto de vista ergonômico (explico o que é ergonomia), quais são os pontos positivos e negativos?

É o que eu estava falando, no iatismo como um todo, é um barco que eu acho que é confortável pelo fato de ter uma retranca alta, tem barcos, por exemplo o *Finn*, tem uma retranca muito baixa e piora. O que acontece um pouco, por exemplo a proa do *Snipe* talvez seja um pouco desconfortável porque a buja é muito pesada, acho que talvez pudesse ter um sistema de redução de força, fora isso acho que as coisas ficam bem perto da mão.

O *Snipe* é um barco que exige muita força física?

Timoneiro nem tanto, proeiro acho que sim.

Você considera importante o trabalho de preparo físico em paralelo às saídas de barco?

Sim, é sempre importante, mesmo sem ser para velejar.

Velejar de *Snipe* já te causou algum tipo de lesão, desconforto?

Dor na coluna eu devo ter todos os dias! Sério, mesmo sem velejar eu tenho e deve ser um pouco em função de velejar. Mas sem contar machucado, topada, no pé e na mão, calo, essas coisas, são naturais de velejar. Acho que a partir do momento que a gente está velejando, está se expondo a isso.

Qual é o seu processo de preparação física?

Atualmente estou meio parado, mas basicamente era academia, na época que a gente velejava mais, então a gente ia para academia todo dia, musculação basicamente de 40 minutos a uma hora, e aeróbico. Eu gosto de *spinning*, então fazia muito *spinning*. E velejar, eu acho que a gente não consegue fazer em academia os exercícios que a gente faz na água, dentro do barco. Não tem.

E você tem algum plano definido de preparo do barco? Preparo do equipamento?

Lógico, sem dúvida. O *Snipe* te dá isso, diferente do *Laser* que as peças ficam em locais pré-definidos, o *Snipe* cada um monta do jeito que quer. Essa é uma vantagem do barco, o meu barco é do jeito que eu acho melhor, mas não necessariamente é o melhor para outra pessoa. E a outra pessoa pode montar o barco, os cabos, os moitões de forma diferente.

E a revisão que você faz no barco?

O tempo todo, o tempo todo a gente tem que estar revendo, o material desgasta, trocar os cabos... moitão, se você lavar, não quebra muito, mas mordedores você tem que trocar, tem uma manutenção.

Você tem alguma recomendação para quem pretende começar na classe *Snipe*?

Pra quem quer começar na classe *Snipe*, eu acho que é... velejar! Sentar e velejar, é o mais legal.

Entrevista nº3: Timoneiro inexperiente, proprietário de barco, 14 anos de idade. Não possui títulos e veleja de *Snipe* ainda como um *hobby* de finais de semana.

Considerando que a prática esportiva, em geral, é uma situação onde o corpo humano fica sujeito a vários tipos de lesões. Desconfortos, constrangimentos musculares, ou seja, não é confortável praticar um esporte. Como você considera a prática do iatismo na classe *Snipe* em relação a esses riscos?

É, faz bastante força, principalmente nas pernas.

Em relação aos riscos corporais, é perigoso, é tranquilo, é confortável, é desconfortável?

Olha, por enquanto não tive nenhuma lesão, nada. Só dor mesmo.

Quais são os cuidados necessários para que o velejador tenha uma maior segurança no *Snipe*? Quais são as formas preventivas de você minimizar a ocorrência de lesões?

Fazer musculação, preparara perna e uma alimentação saudável.

Isso em relação ao corpo, e em relação ao equipamento?

Bom, em relação ao equipamento eu não acho que tenha muita diferença. Depende do... no casco, não tem diferença, mas o mastro, tem um que flete mais, que você faz menos força, e um que flete menos, que faz mais força.

Então pra você, para minimizar uma lesão o importante mesmo é um preparo físico, certo?

Sim.

O fato de o iatismo ser um esporte cuja prática se dá interagindo com forças naturais, como o mar, o vento, as correntes... isso é um potencializador, isso aumenta o risco de algum tipo de lesão, de desconforto?

Bom, com mais vento, um vento mais forte, você tem que fazer mais força. E no vento mais fraco não, você não faz tanta força.

Qual é a melhor forma de se proteger desse tipo de risco, o risco natural? Por exemplo, um sol muito forte, onda batendo no corpo, como você faz para se proteger desse tipo de coisa?

Do sol você pode se proteger com um filtro solar, e as ondas não tem problema não. Bate e encaro numa boa. Até refresca!

O *Snipe* é um barco com projeto adequado ao corpo humano? Ou ele poderia ser melhor?

Essa você me pegou!

Quais são os pontos positivos e negativos? O que facilita a sua interação com o barco e o que é que dificulta?

Ponto negativo... faz bastante força. Mas os pontos positivos... você trabalha muito o abdôme, a perna, e o braço também.

Isso é bom no caso do preparo físico?

É.

E do ponto de vista ergonômico, da interação sua com o equipamento (explico o que é ergonomia)? A facilidade de você pegar um cabo, se está à mão, a posição da retranca... se você tem um espaço bom dentro do barco pra se movimentar... o que você acha em relação a isso?

O *Snipe* tem um espaço bom, dentro do barco, fica tudo à mão, todos os cabos, a retranca é alta, isso é bom, não corre tanto risco de bater a cabeça.

Ou seja, na parte ergonômica é tudo ok? Você não mudaria nada?

Eu não mudaria nada. Pelo menos no barco que eu comprei.

Certo, porque o *Snipe* tem essa de poder alterar o *layout*, né?

É, tem o *Snipe* Lemão, que o convés onde você senta faz uma curva, eu acho desconfortável, ruim. Eu prefiro o DNA e o Picson, que faz uma borda meio triangular que se encaixa melhor na dobra do joelho na hora de escorar.

Qual é o seu processo de preparo físico antes de velejar? O que você faz em paralelo às saídas de barco?

Academia, pedalo, vou começar a nadar também, correr...

Isso tudo te ajuda a ter um melhor rendimento na água?

Sim.

E qual é o teu processo de preparo do barco?

Revisar todos os cabos, moitões, mordedores e tudo. Basicamente isso.

Você tem alguma recomendação para quem pretende começar na classe *Snipe*?

Começar academia, correr, pedalar e nadar, comprar um barco que seja adequado, um equipamento adequado e boa sorte!

Entrevista nº 4: Proeiro, 17 anos de idade, não é proprietário de barco e não possui títulos. Veleja como *hobby* de finais de semana, mas pretende ser um grande velejador.

A prática esportiva não costuma ser confortável, porque você está sujeito a algum desconforto, a lesões, a constrangimentos musculares. Como você classifica a prática do iatismo, na classe *Snipe*, com relação a esses riscos corporais?

A classe *Snipe*, por ser um barco bastante técnico, te força a ficar em certas posições em alguns momentos que são realmente desconfortáveis, ainda mais para o proeiro, que tem um espaço de movimentação mais limitado, tem que passar por cima da caixa de bolina, em certos momentos quando o vento é mais fraco até sentar em cima dela, deixa bastante desconfortável a posição de velejo.

E isso te deixa sujeito a algum tipo de lesão?

É, a um desconforto maior.

Quais são os cuidados necessários para que um velejador tenha mais segurança em um *Snipe*?

No sentido físico, uma boa alimentação, preparo físico correto. Fôlego é fundamental, e um equipamento adequado, uma vestimenta adequada, uma roupa de neoprene pra prevenir do frio, contra câibras, um filtro solar que possa até... no caso não só vai proteger do sol, mas deixar a pele mais escorregadia e não queimar tanto na borda quando for sair, são cuidados essenciais.

O fato de o iatismo ser um esporte que a prática se dá interagindo com forças naturais, vento, mar, correntes, onda batendo, sol... um dos únicos esportes em que você depende mesmo da natureza. Nesse caso, essa interação com as forças naturais, é um potencializador de riscos?

É um potencializador no caso por você trabalhar com temperaturas, porque um mar muito frio pode dar câibras, pode te deixar com frio e com isso seu rendimento diminui. O sol como agente causador de queimaduras, de mal-estar até, com uma alimentação em cima da hora pode causar uma insolação, te deixar enjoado, então ao lidar com essas forças naturais a prevenção e o cuidado são essenciais.

E quais são as melhores formas de prevenção?

Uma alimentação mais cedo, uma alimentação mais leve... a base de água, muita fruta, alimentação leve também durante a regata, pelo menos no intervalo entre elas comer uma barrinha de cereais pra dar uma sustentação, ingerir bastante água são os essenciais.

O *Snipe* é um barco com projeto adequado ao corpo humano? Do ponto de vista ergonômico, você tem tudo ao seu alcance, bom espaço de movimentação? Quais são os pontos positivos e negativos do *Snipe* em relação ao seu corpo?

Os pontos positivos, em relação ao proeiro por exemplo, que é minha posição, todos os cabos estão em posições acessíveis, e até os velejadores mesmo, e os fabricantes projetam o barco até para que o ângulo dos moitões, o ângulo dos mordedores fiquem acessíveis e de uma forma mais fácil de caçar. Mas apesar de todos os cabos estarem acessíveis, tudo esteja fácil de caçar e fazer menos força, a retranca ser mais alta para evitar uma batida na cabeça, há certos pontos que dão bastante desconforto dependendo da condição de vento. Um ponto de desconforto em vento mais forte seria a posição de escora, que força muito a parte da coxa, a lateral do barco, em certos formatos de barco, não são muito adequadas, exigem mais da perna do velejador enquanto outros fazem um desnível, em ventos mais fracos, como eu já disse, ficar em cima da bolina machuca a parte traseira, então são certos pontos que acabam contra-balanceando os prós e os contras.

O Snipe é um barco que exige muita força física?

Exige bastante força física, pelo menos da parte do proeiro.

Você considera importante o trabalho de preparo físico em paralelo às velejadas?

Muito importante. Eu, como velejador que almejo um dia a vela de ponta, competir por títulos e ter reconhecimento como grande velejador, eu faço trabalho em academia três vezes por semana com *personal trainer*, porque sem acompanhamento profissional fica no oba-oba, não vai pra frente.

E velejar de Snipe já te causou algum tipo de lesão, desconforto? Dores musculares?

Não, só desconforto, mas lesão mesmo nenhuma. Só aventuras em outros esportes é que me causaram. Aqui, só fadiga.

Você tem algum plano de preparo do barco, do equipamento?

No preparo do barco se inclui, basicamente, o cuidado com as peças, o cuidado com as velas, no *check-up* contínuo e constante do barco, na verificação se tudo está funcionando perfeitamente, se tudo está em bom estado, que nada te deixe na mão na hora crucial.

Você tem alguma recomendação para quem pretende se iniciar na classe Snipe?

Independente da posição que você for começar, timoneiro ou proeiro, o conselho é o mesmo: comece como proeiro na proa de alguém muito experiente. Faz toda a diferença.

Apêndice 10

Algumas imagens da regata Leste-Brasileira de *Snipe*, realizada em junho de 2007 em Cabo Frio, Rio de Janeiro, de onde foram retiradas as fotos utilizadas no REBA e também onde foi aplicado o questionário com os velejadores.

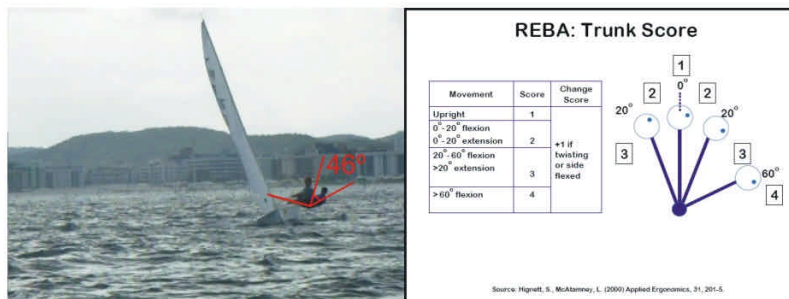


Apêndice 11

Neste apêndice são apresentadas as aplicações dos testes REBA para cada etapa – proeiro e timoneiro, no contra-vento no vento em popa.

1º fase – REBA do proeiro e do timoneiro em contra-vento:

Contra-Vento - Proeiro

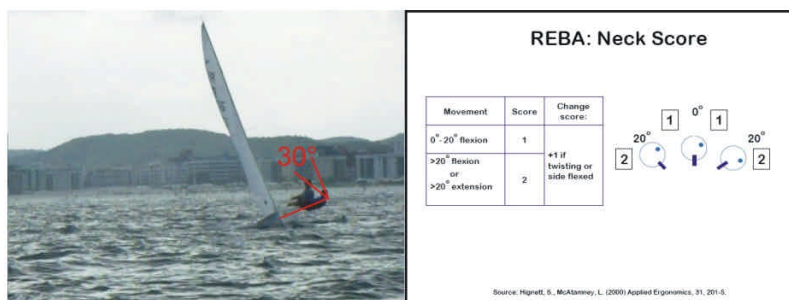


Movement	Score	Change Score
Upright	1	
0°-20° flexion	2	+1 if twisting or side flexed
0°-20° extension		
20°-60° flexion	3	
>20° extension		
>60° flexion	4	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Tronco

Score: 4 (> 20° extensão + 1 rotação lateral)

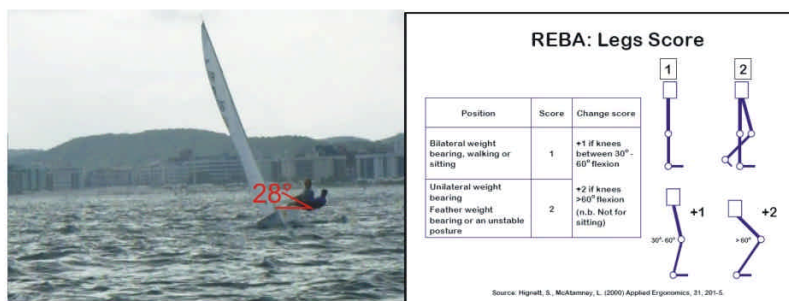


Movement	Score	Change score:
0°-20° flexion	1	
>20° flexion or >20° extension	2	+1 if twisting or side flexed

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Pescoço

Score: 3 (> 20° flexão + 1 rotação lateral)



Position	Score	Change score
Bilateral weight bearing, walking or sitting	1	+1 if knees between 30°-60° flexion
Unilateral weight bearing Feather weight bearing or an unstable posture	2	+2 if knees >60° flexion (n.b. Not for sitting)

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Pernas

Score: 1 (Distribuição bilateral < 30°)

Obs: Por estar pendurado pelos pés e apoiado com a coxa na borda do barco, a posição do proeiro não foi considerada sentada.

Contra-Vento - Proeiro



REBA: Upper Arms

Position	Score	Change score
20° extension to 20° flexion	1	+1 if arm is abducted or rotated
>20° extension 20°-45° flexion	2	+1 if shoulder is raised
45°-90° flexion	3	-1 if leaning, supporting weight of arm or if posture is gravity assisted
>90° flexion	4	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Braço superior

Score: 1 (20° extensão até 20° flexão)



REBA: Lower arms

Movement	Score
60°-100° flexion	1
<60° flexion or >100° flexion	2

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Antebraços

Score: 2 (< 60° flexão)



REBA: Wrists

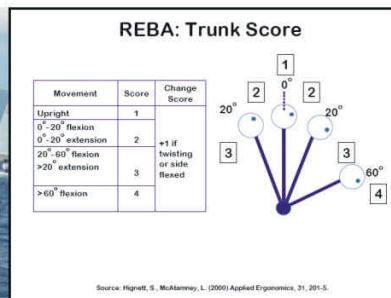
Movement	Score	Change score:
0°-15° flexion or extension	1	+1 if wrist is deviated or twisted
>15° flexion or >15° extension	2	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Punho

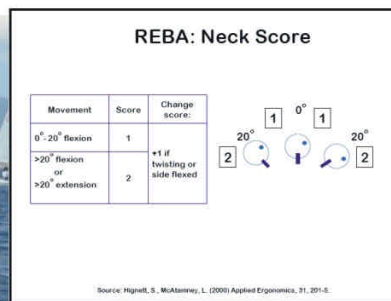
Score: 1 (0° - 15°)

Contra-Vento - Timoneiro



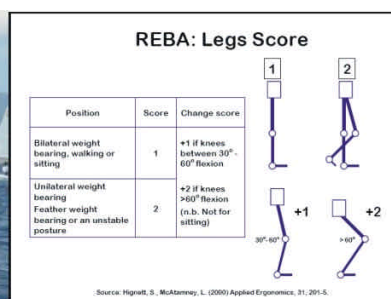
Tronco

Score: 4 (> 20° extensão + 1 rotação lateral)



Pescoço

Score: 3 (> 20° flexão + 1 rotação lateral)



Pernas

Score: 1 (Distribuição bilateral < 30°)

Obs: Por estar pendurado pelos pés e apoiado com a coxa na borda do barco, a posição do timoneiro não foi considerada sentada.

Contra-Vento - Timoneiro



REBA: Upper Arms


Position	Score	Change score
20° extension to 20° flexion	1	+1 if arm is abducted or rotated
>20° extension 20°-45° flexion	2	+1 if shoulder is raised -1 if leaning, supporting weight of arm or if posture is gravity assisted
45°-90° flexion	3	
>90° flexion	4	



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

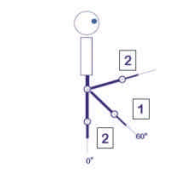
Braço superior

Score: 1 (20° extensão até 20° flexão)



REBA: Lower arms


Movement	Score
60°-100° flexion	1
<60° flexion or >100° flexion	2



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

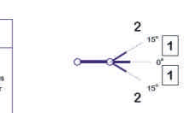
Antebraços

Score: 2 (< 60° flexão)



REBA: Wrists

Movement	Score	Change score:
0°-15° flexion or extension	1	+1 if wrist is deviated or twisted
>15° flexion or >15° extension	2	

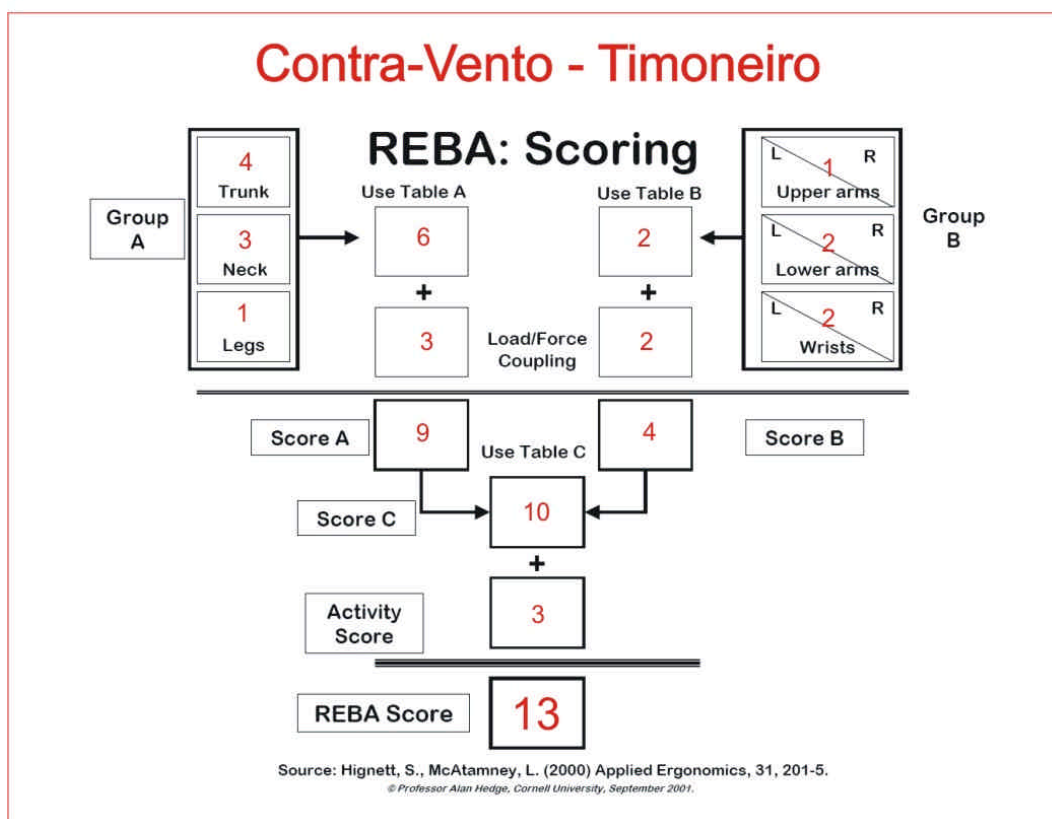
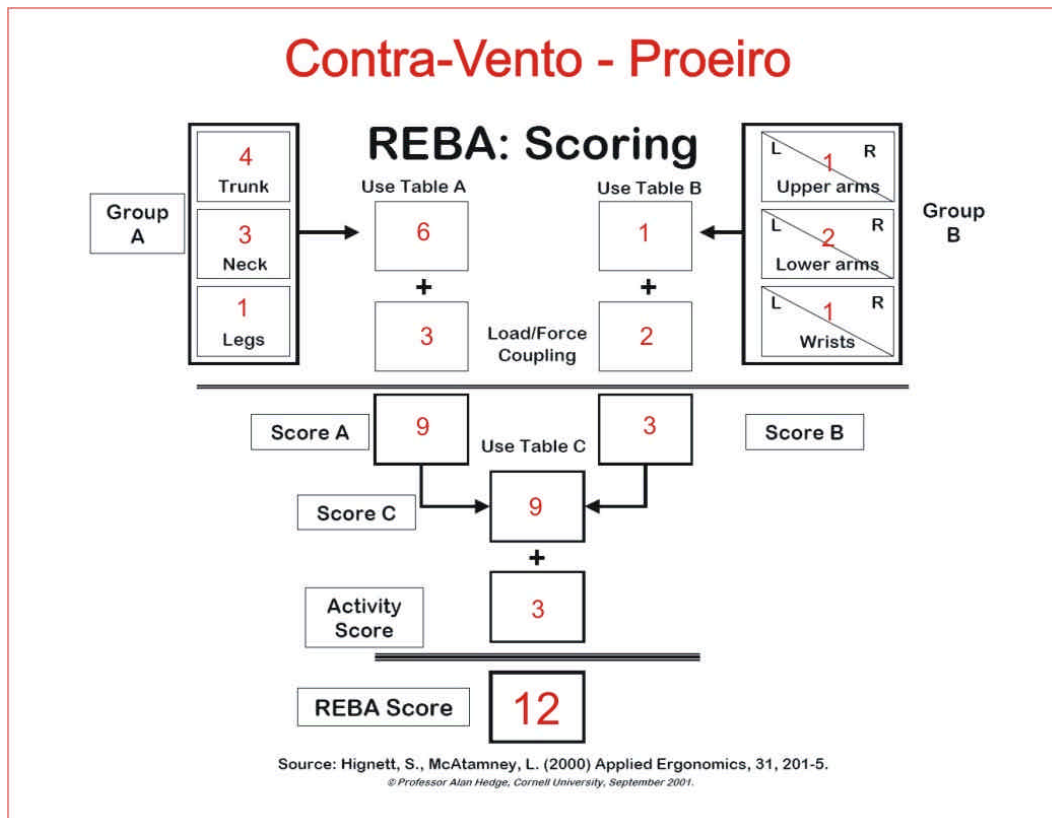


Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Punho


Score: 2 (0° - 15° + Rotação)

Scores alcançados por proeiro e timoneiro em contra-vento:



2º fase – REBA do proeiro e timoneiro no vento em popa:

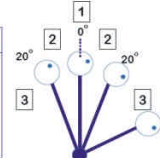
Vento em Popa - Proeiro



22°

REBA: Trunk Score


Movement	Score	Change Score
Upright	1	
0°-20° flexion	2	+1 if twisting or side flexed
0°-20° extension		
20°-60° flexion	3	
>20° extension		
>60° flexion	4	



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Tronco

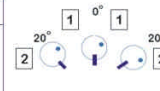
Score: 4 (> 20° extensão + 1 rotação lateral)



10°

REBA: Neck Score


Movement	Score	Change score:
0°-20° flexion	1	
>20° flexion or >20° extension	2	+1 if twisting or side flexed



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

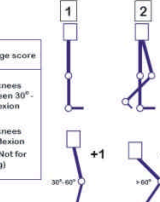
Pescoço

Score: 2 (0° - 20° extensão + 1 rotação lateral)



REBA: Legs Score

Position	Score	Change score
Bilateral weight bearing, walking or sitting	1	+1 if knees between 30°-60° flexion
Unilateral weight bearing Feather weight bearing or an unstable posture	2	+2 if knees >60° flexion (n.b. Not for sitting)




Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Pernas

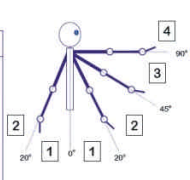
Score: 1 (Distribuição bilateral sentado)

Vento em Popa - Proeiro




REBA: Upper Arms

Position	Score	Change score
20° extension to 20° flexion	1	+1 if arm is abducted or rotated
>20° extension 20°-45° flexion	2	+1 if shoulder is raised
45°-90° flexion	3	-1 if leaning, supporting weight of arm or if posture is gravity assisted
>90° flexion	4	



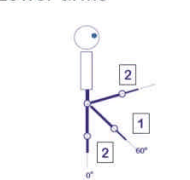
Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Braço superior
Score: 2 (45° - 90° extensão + suporte)




REBA: Lower arms

Movement	Score
60°-100° flexion	1
<60° flexion or >100° flexion	2



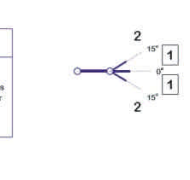
Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Antebraços
Score: 1 (60° - 100° flexão)



REBA: Wrists

Movement	Score	Change score:
0°-15° flexion or extension	1	+1 if wrist is deviated or twisted
>15° flexion or >15° extension	2	



Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Punho
Score: 1 (0° - 15°)

Vento em Popa - Timoneiro



REBA: Trunk Score

Movement	Score	Change Score
Upright	1	
0° - 20° flexion		+1 if twisting or side flexed
0° - 20° extension	2	
20° - 60° flexion		
>20° extension	3	
>60° flexion	4	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Tronco

Score: 3 (0° - 20° flexão + 1 rotação lateral)



REBA: Neck Score

Movement	Score	Change score:
0° - 20° flexion	1	+1 if twisting or side flexed
>20° flexion or >20° extension	2	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Pescoço

Score: 2 (0° - 20° flexão + 1 rotação lateral)



REBA: Legs Score

Position	Score	Change score
Bilateral weight bearing, walking or sitting	1	+1 if knees between 30° - 60° flexion
Unilateral weight bearing Feather weight bearing or an unstable posture	2	+2 if knees >60° flexion (n.b. Not for sitting)

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Pernas

Score: 1 (Distribuição bilateral sentado)

Vento em Popa - Timoneiro



REBA: Upper Arms

Position	Score	Change score
20° extension to 20° flexion	1	+1 if arm is abducted or rotated
>20° extension 20°-45° flexion	2	+1 if abductor is raised
45°-90° flexion	3	-1 if leaning, supporting weight of arm or if posture is gravity assisted
>90° flexion	4	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Braço superior
Score: 3 (45° - 90° extensão)



REBA: Lower arms

Movement	Score
60°-100° flexion	1
<60° flexion or >100° flexion	2

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Antebraços
Score: 1 (60° - 100° flexão)



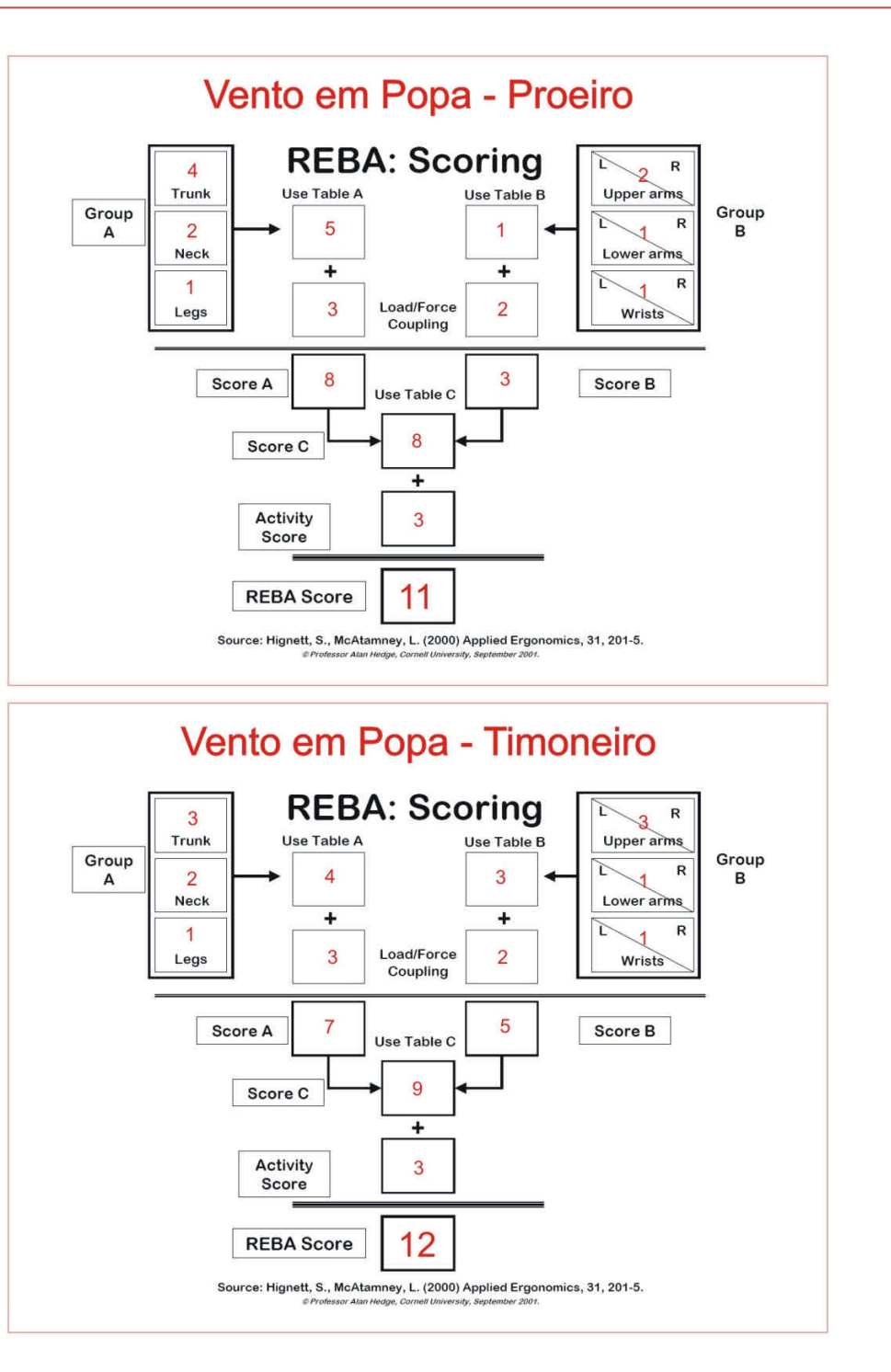
REBA: Wrists

Movement	Score	Change score:
0°-15° flexion or extension	1	+1 if wrist is deviated or twisted
>15° flexion or >15° extension	2	

Source: Hignett, S., McAtamney, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-5.

Punho
Score: 1 (0° - 15°)

Scores alcançados por proeiro e timoneiro no vento em popa:



Anexos

Anexo 1

Exemplo de folhas para exame de coletes salva-vidas utilizado pela DPC -
Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil. (DPC, 2007)

Provador	Massa do Pro- vador	Tamanho do colete	Tempo c/roupa de passeio	Tempo c/roupas de frio ou chuva
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Figura 37. Folha 1 do teste

ANEXO 3-N

cheios e simulando estado de extrema exaustão. Deve ser registrado o período de tempo decorrido entre a última braçada e o instante em que a boca do provador fique inteiramente fora d' água.

O ensaio deve ser repetido com o provador expelindo o ar dos pulmões na última braçada. Deverá ser registrado, em cada ensaio, a altura da boca do provador, em relação à superfície da água na posição segura de flutuação.

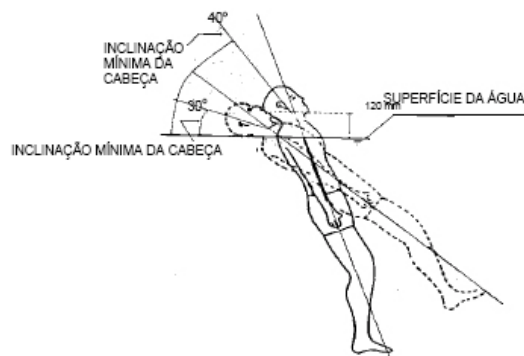
O colete salva-vidas deverá ser capaz de girar o corpo de uma pessoa inconsciente na água, a partir de qualquer posição, em até 5 segundos, mantendo seu rosto para cima.

Para coletes salva-vidas CLASSE I, II e III, a boca do usuário deverá ficar, pelo menos, 120 mm acima do nível da água. A média dos ângulos de inclinação para trás formados pelos corpos dos provadores em relação à vertical deverá ser de 30°. Contudo, nenhum provador poderá ficar com o corpo inclinado em ângulo menor do que 20°. No caso do rosto/cabeça do provador, o ângulo de inclinação médio será de 40° em relação a horizontal. Contudo, esse ângulo mínimo é de 30° para cada provador, individualmente. Esta avaliação não será requerida para os coletes CLASSE IV e V.

A figura 1 e 2 a seguir, mostram como o corpo do usuário deverá ficar.



FIGURA 1 - Ângulo de inclinação do corpo do usuário do colete salva-vidas



- 3-N-2 -

NORMAM-05/DPC
Mod 4

ANEXO 3-N

FIGURA 2 - Ângulo de inclinação da cabeça do usuário do colete salva-vidas

No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e outra metade inflada através do dispositivo automático. Deverão também ser realizados testes com um compartimento desinflado e, alternando-se os compartimentos, repetidos tantas vezes quantas forem o número de compartimentos.

RESULTADO DOS TESTE:

Provador	Massa do provador	Tamanho do colete	Tempo do endireitamento (seg)	Ângulo do corpo (°)	Ângulo da cabeça(°)	Altura da boca mm
1						
2						
3						
4						
5						
6						

RESULTADO: Satisfatório / Insatisfatório

Obs.: _____

3ª PARTE - TESTE DE QUEDA

Após a realização do teste de endireitamento, sem alterar o ajuste do colete, os seis provadores deverão saltar verticalmente de uma plataforma ou trampolim, caindo na água em pé, de uma altura de pelo menos 4,5m, para coletes CLASSES I, II, III e V. E altura de 10m para coletes CLASSE IV (colete de trabalho) e V, quando for colete esportivo para atividades a alta velocidade.

O colete não deverá causar ferimentos no usuário, bem como, deverá após a queda, estabelecer a posição segura de flutuação, inclusive com a altura mínima da boca em relação ao nível da água quando se trata de coletes CLASSE I, II ou III.

No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e a outra metade inflada através do dispositivo automático, bem como, deverão ser realizados com um compartimento desinflado e, alternando-se os compartimentos, refeito tantas vezes quantos forem o número de compartimentos.

RESULTADO: Satisfatório / Insatisfatório

Obs.: _____

4ª PARTE - TESTE DE NADO E EMBARQUE

Este teste deverá ser efetuado por seis pessoas que, inicialmente sem o colete, deverão nadar 25m e subir em uma balsa salva-vidas ou uma plataforma rígida 300mm acima da superfície da água.

A seguir, todas as pessoas que completaram a tarefa acima, serão solicitadas a repetir a tarefa, agora vestindo o colete salva-vidas.

Para ser aprovado, no mínimo 2/3 das pessoas que cumpriram a primeira etapa, terão que cumprir também a segunda.

- 3-N-3 -

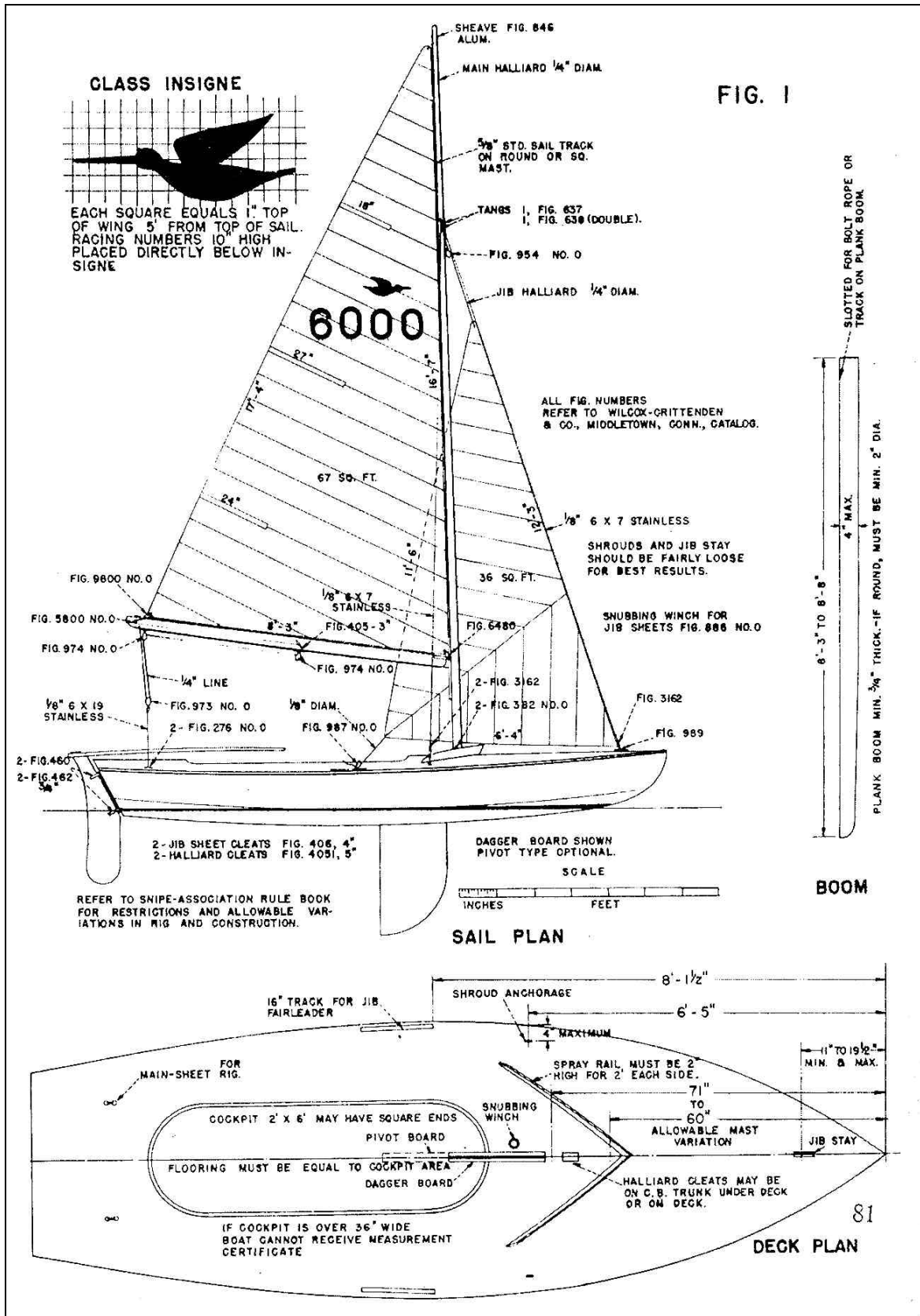
NORMAM-05/DPC
 Mod 4

Figura 39. Folha 3 do teste

ANEXO 3-N
<p>No caso de testes aplicados a coletes infláveis, esta avaliação deverá ser conduzida com metade das amostras infladas oralmente e a outra metade inflada através do dispositivo automático, bem como, deverão ser realizados com um compartimento desinflado e, alternando-se o compartimento, repetido tantas vezes quantos forem o número de compartimentos.</p>
RESULTADO: <u>Satisfatório / Insatisfatório</u>
Obs.: _____ _____
Local da Realização do teste: _____
Data: ____/____/____
Resultado final do teste : _____
_____ NOME, POSTO, GRADUAÇÃO E/OU FUNÇÃO DO EXAMINADOR
Anexos: - (fotos) - outros registros da avaliação
- 3-N-4 -
NORMAM-05/DPC Mod 4

Figura 40. Folha 4 do teste

Anexo 2



PUC-Rio - Certificação Digital Nº 0610418/CA

Figura 41. Planta original do Snipe (Crosby, S/D).

Anexo 3

Aqui estão apresentadas as folhas de trabalho e as tabelas para consulta do *scoring* do REBA. É nas folhas de trabalho (figura 42) onde são colocados os valores de cada grupo de membros – Grupo A: tronco, pescoço e pernas; e Grupo B: braços, ante-braços e punhos. O procedimento para a realização do teste é:

- Determinar os valores das posturas do grupo A e grupo B de acordo com as tabelas da figura 43;
- Cruzar os valores do grupo A com os correspondentes na tabela A e do grupo B com os correspondentes na tabela B (figura 44);
- Somar as resultantes com os valores pré-determinados na tabela da figura 43 para o grupo A (carga e força) e grupo B (interface). As somas determinarão o Score A e o Score B;
- Cruzar os valores dos scores A e B na tabela C (figura 44);
- Somar o valor correspondente ao score de atividade, pré-determinado na tabela da figura 43. A resultante é o resultado final, o REBA *scoring*.

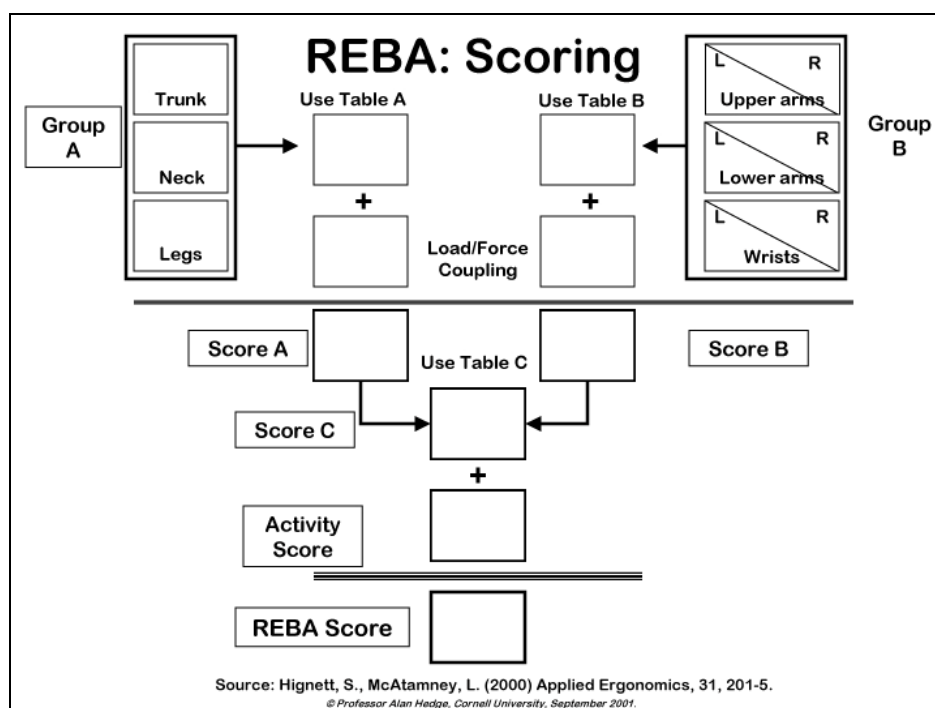


Figura 42. Folha de trabalho do REBA. (Hignett & McAtamney, 2000)

Group A			Group B		
Posture/Range	Score	Total	Posture/Range	Score	Total: Left and Right
Trunk			Upper Arms (Shoulders)		
Upright	1	If back is twisted or tilted to side: +1	Flexion: 0-20° Extension: 0-20°	1	L
Flexion: 0-20° Extension: 0-20°	2		Flexion: 20-45° Extension: >20°	2	R
Flexion: 20-60° Extension: >20°	3		Flexion: 45-90°	3	Arm Abducted / Rotated: +1
Flexion: >60°	4		Flexion: >90°	4	Shoulder Raised: +1 Arm Supported: -1
Neck			Lower Arms (Elbows)		
Flexion: 0-20°	1	If neck is twisted or tilted to side: +1	Flexion: 60-100°	1	L
Flexion: >20° Extension: >20°	2		Flexion: <60° Flexion: >100°	2	R
Legs			Wrists		
Bilateral Wt Bearing; Walk; Sit	1	Knee(s) Flexion 30-60°: +1	Flexion: 0-15° Extension: 0-15°	1	L
Unilateral Wt Bearing; Unstable	2		Knee(s) Flexion >60°: +2	Flexion: >15° Extension: >15°	2
Score from Table A			Score from Table B		
Load / Force			Coupling		
< 5 kg < 11 lb	0	Shock or Rapid Buildup: +1	Good	0	L
5 - 10 kg 11 - 22 lb	1		Fair	1	R
> 10 kg > 22 lb	2		Poor	2	No Adjustments
Score A [Table A + Load/Force Score]			Unacceptable	3	
Activity			Score B [Table B + Coupling Score]		
One or more body parts are static for longer than 1 minute	+1		Score C (from Table C)		
Repeat small range motions, more than 4 per minute	+1		Activity Score		
Rapid large changes in posture or unstable base	+1		REBA Score [Score C + Activity Score]		

V1.1 5/4/01 © 2001 Thomas E. Bernard

Figura 43. Tabela de valores dados para cada grupo de membro de acordo com seu posicionamento. (Bernard, 2001)

REBA		Trunk				
Table A		1	2	3	4	5
Neck = 1	Legs					
	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
Neck = 2	Legs					
	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
Neck = 3	Legs					
	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

Table B		Upper Arm					
		1	2	3	4	5	6
Lower Arm = 1	Wrist						
	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
Lower Arm = 2	Wrist						
	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

Table C		Score A											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Score B	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

REBA Decision	
REBA Score	Risk Level
1	Negligible
2 - 3	Low
4 - 7	Medium
8 - 10	High
11 - 15	Very High

VI.1 5/4/01 © 2001 Thomas E. Bernard

Figura 44. Tabelas com as resultantes e quadro do REBA Score com os resultados possíveis na avaliação. (Bernard, 2001)