

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

MELINA DA SILVA

**EMERGÊNCIA EM CORRIDAS DE AVENTURA:  
prevenção e o primeiro atendimento especializado**

FLORIANÓPOLIS  
2009

**MELINA DA SILVA**

**EMERGÊNCIA EM CORRIDAS DE AVENTURA:  
prevenção e o primeiro atendimento especializado**

Monografia apresentada ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Sidney Ferreira Farias

**FLORIANÓPOLIS  
2009**

MELINA DA SILVA

**EMERGÊNCIA EM CORRIDAS DE AVENTURA:  
prevenção e o primeiro atendimento especializado**

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação Física, do Curso de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Banca examinadora:**

---

Prof. Dr. Sidney Ferreira Farias  
Orientador

---

Prof. Dr. Edison Roberto de Souza  
Membro

---

Prof. Mestre Jolmerson de Carvalho  
Membro

---

Prof. Ricardo Lucas Pacheco  
Suplente

Florianópolis, Novembro de 2009.

Dedico este trabalho as pessoas que fazem parte da minha vida:

Meu pai Rosni (*in memória*), pelo amor e exemplo de homem honesto e trabalhador.

Minha mãe Marlete, que é outra parte de mim, sempre ao meu lado para me apoiar e aconselhar.

Minha vó Santilha, minha segunda mãe.

Minha irmã Karoline, que me ensinou a ter paciência e ser pé no chão.

Minha família, pelo simples fato de existir.

Meu noivo Thiago, pela parceria de todas as horas, tornando minha vida mais alegre.

Ao Professor Sidney, por toda a sabedoria transmitida dentro e fora da sala de aula, uma inspiração.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Rosni e Marlete, que sempre pensaram em primeiro lugar nas filhas, muitas vezes esquecendo deles mesmos. Devo toda a minha vida a eles, se hoje estou finalizando este trabalho foi porque eles sempre pensaram no meu futuro. Obrigada por todo amor e paciência, por toda a dedicação e conforto. Não posso agradecer ao meu pai por não estar mais entre nós, mas estará eternamente em meu coração.

À minha vó materna Santilha, que ajudou a me criar, é a minha segunda mãe. Ainda me lembro de todas as vezes que cuidou de mim enquanto os meus pais trabalhavam e de quando me ensinou a andar de bicicleta. Ela também faz parte da minha educação. Amo muito ela por tudo.

À minha irmã Karoline, por todas as pentelhações e companhia nas brincadeiras. Ao Rodrigo que é meu cunhado atencioso.

Ao meu noivo Thiago, que é exemplo de homem, pessoa que eu admiro, que me acompanha nos sonhos e conquistas. Ele é “o cara” e eu tenho muita sorte de ele estar ao meu lado. Amo muito tudo nele.

Aos meus avós paternos, que não estão mais entre nós. Sempre tão carinhosos. Sinto falta.

Às minhas tias Bia, Marlene, ao meu tio que não está mais entre nós Arlindo, à minha prima Beba, primos Nando, Adri, Guto, Xandi e Marquinho e suas respectivas namoradas e mulheres, à minha afilhada Camila, que é a minha anjinha, amor da minha vida; todos eu amo de paixão e fazem parte da minha alegria todos os dias.

À minha família interia por todas as festas e parcerias que não serão esquecidas nunca.

Às amigas Nessa, Pri, Fê e Gabi, por estarem ao meu lado em todos os momentos, tristes e felizes, me aconselhando e me dando suporte.

Aos amigos de coleginho: Malu, que é minha irmã de coração; Julia, Mary, Leandra, Francine, Mariana, Sombrio, Leandro, Vaninho; aos amigos de ensino médio: Simone, tardes de fofoca; Day, Fabi, Digo; aos amigos de faculdade, esses são muitos: Déia, primeiro contato

no primeiro dia de aula, Stella, Liginha, Camila, Fran, Bruna, Aninha, Adriana: “Felinas Forever”, aos meninos Flavinho, Arthur, Brunão, Soldi, Lucas, todos da turma 2004-1, fizemos história no CDS, formávamos uma ótima equipe. Aos amigos do curso de soldados do Bombeiro Militar: Thiago, Silvano, Mary, Mateus, Zanardinho, Oliveira, Ferro, Claudio, Morgana, Alice, Arthur, Lucena, todos que de certa forma estavam lá para ajudar a conquistar e vencer limites, um dos maiores desafios da minha vida. Obrigada ao Terceiro Pelotão da Segunda Companhia. Aos instrutores Sargento Bernardo, Sub Tenente Gonçalves, Sargento Cristiani, Soldado Coelho, Sargento Ivan... Foram muitos os que me ajudaram a superar meus limites.

Aos professores da faculdade, principalmente ao meu orientador Sidney, que sempre foi uma referência, uma fonte de inspiração. Uma pessoa que entende as necessidades e angústias de seus alunos. Muito obrigada!

À todas as oportunidades que tive de viajar, de estudar, de tentar e assim escrever a minha vida como eu desejo.

São muitos nomes, muitas pessoas, que ajudaram na minha formação, na minha educação. Desculpe se esqueci alguém, mas todos que passaram pela minha vida deixaram um pouquinho da personalidade, do jeitinho, dos gostos comigo. A pessoa que eu sou hoje é uma mistura de todas as que já conheci, e todas foram importantes na minha vida.

Muito obrigada!

"A força não vem da capacidade física, ela vem de uma vontade inabalável".

*Mahatma Gandhi*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	x
<b>DEFINIÇÃO DE TERMOS</b> .....	xii
<b>RESUMO</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO PROBLEMA .....	16
1.2. OBJETIVOS .....	16
1.2.1 Objetivo geral .....	16
1.2.2. Objetivos específicos .....	16
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	17
2.1. HISTÓRICO DA CORRIDA DE AVENTURA NO MUNDO .....	17
2.2. HISTÓRICO DA CORRIDA DE AVENTURA NO BRASIL.....	26
2.3. TIPOS DE ACIDENTES RELACIONADOS À CORRIDA DE AVENTURA.....	30
2.3.1. Lesões no Trekking.....	31
2.3.2. Lesões na Mountain Bike.....	32
2.3.3. Lesões em Atividades Verticais.....	33
2.3.4. Lesões em Canoagem.....	34
2.4. SEDENTARISMO.....	36
2.5. PLANEJAMENTO DE AÇÕES DE PREVENÇÃO, MINIMIZAÇÃO E ATUAÇÃO EM OCORRÊNCIAS RELACIONADAS À CORRIDA DE AVENTURA.....	39
2.5.1. Segurança e Primeiros Socorros.....	42
2.5.1.1. Equipamentos.....	43
2.5.1.2. Procedimentos básicos.....	45
2.5.1.3. Kit Primeiros Socorros.....	46
2.5.1.4. Exposição ao sol, calor e frio.....	48



2.5.1.5. Cuidado com os pés e com as mãos.....	55
2.5.1.6. Ferimentos.....	57
2.5.1.7. Hemorragias.....	59
2.5.1.8. Estado de choque.....	63
2.5.1.9. Lesões.....	66
2.5.1.10. Fraturas, Entorses e Luxações.....	69
2.5.1.11. Acidentes Ofídicos.....	71
2.5.1.12. Parada Cardiorespiratória.....	73
2.5.1.13. Afogamentos.....	74
<b>2.5.2. Orientação e Resgate Terrestre.....</b>	<b>76</b>
<b>2.5.3. Prevenção em Atividades com <i>Mountain Bike</i>.....</b>	<b>82</b>
<b>2.5.4. Atividades Verticais e Salvamento em Altura.....</b>	<b>94</b>
2.5.4.1. Como retirar uma vítima do local de risco.....	103
2.5.4.1.1. Vítimas Conscientes.....	103
2.5.4.1.2. Vítimas Inconscientes.....	104
2.5.4.1.3. Vítimas Inconscientes em Circuito Vertical.....	106
2.5.4.1.4. Vítimas Inconscientes em Circuito Horizontal.....	107
2.5.4.1.5. Vítimas Inconscientes em Circuito Inclinado.....	107
<b>2.5.5. Canoagem e Salvamento Aquático.....</b>	<b>107</b>
2.5.5.1. Salvamento Aquático.....	111
2.5.5.1.1. Salvamento Simples.....	112
2.5.5.1.2. Salvamento com Equipamentos.....	116
2.5.5.1.3. Salvamento com Embarcação.....	120
2.5.5.1.4. Salvamento com Helicóptero.....	120
2.3.3.1.5. Salvamento Conjugado.....	121
<b>3 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>122</b>
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	122
3.2. COLETA DE DADOS.....	122
3.3. TRATAMENTO DE DADOS.....	122
<b>4. CONCLUSÕES.....</b>	<b>124</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>126</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Ombro posterior (músculo supra espinhal, infra-espinhal, redondo menor)...	35
Figura 2.	Ombro anterior (músculo subescapular).....	35
Figura 3.	Hemorragia Arterial.....	60
Figura 4.	Hemorragia Venosa.....	60
Figura 5.	Hemorragia Capilar.....	60
Figura 6.	Pulso radial.....	62
Figura 7.	Pulso carotídeo.....	62
Figura 8.	Pulso braquial.....	62
Figura 9.	Pulso femoral.....	62
Figura 10.	Pulso dorsal.....	62
Figura 11.	Pulso tibial.....	62
Figura 12.	Fratura simples.....	69
Figura 13.	Fratura exposta.....	69
Figura 14.	Imobilização da vítima com suspeita de fratura na coluna.....	70
Figura 15.	Componentes da bússula.....	80
Figura 16.	Como carregar uma bicicleta.....	83
Figura 17.	Bicicleta encaixada no ombro.....	84
Figura 18.	Como carregar uma bicicleta em trechos curtos.....	85
Figura 19.	Rapel.....	95
Figura 20.	Tirolesa.....	95
Figura 21.	Ascensor de punho.....	96
Figura 22.	Cadeirinha.....	100
Figura 23.	Mosquetão.....	100
Figura 24.	Corda.....	100
Figura 25.	Freio oito.....	100
Figura 26.	Capacete.....	100

Figura 27.	Tubo.....	100
Figura 28.	Chapeleta.....	100
Figura 29.	Grampo.....	100
Figura 30.	<i>Friends</i> .....	101
Figura 31.	Batedor.....	101
Figura 32.	Martelo.....	101
Figura 33.	Nuts.....	101
Figura 34.	Costuras.....	101
Figura 35.	Paradas.....	101
Figura 36.	Cliff.....	101
Figura 37.	Botas rígidas e grampões.....	101
Figura 38.	Piquetas.....	101
Figura 39.	Polia.....	101
Figura 40.	Maca de Ribanceira.....	105
Figura 41.	Life belt.....	118
Figura 42.	Salvamento com helicóptero.....	121

## DEFINIÇÃO DE TERMOS

Orientação - O objetivo final de uma corrida de aventura é sair de um ponto e chegar em outro. É através da orientação, com o uso de bússola e cartas cartográficas que consegue-se alcançar o objetivo e localizar-se. Ela é o ponto chave das corridas de aventura e a base para todas as outras modalidades (RODRIGUES,2009).

*Trekking* - Sempre a modalidade com maior percurso durante uma corrida de aventura. Nada mais é do que uma caminhada, mas feita num ritmo veloz, em trilhas pouco marcadas - ou mesmo inexistentes -, em que é necessário um bom senso de navegação (RODRIGUES, 2009).

*Mountain Bike* - Dependendo do tamanho da corrida, o *mountain bike* pode ser a modalidade com o maior percurso. Provas mais curtas pedem trechos maiores de *bike*, que as tornam mais velozes. Não há cenário ideal para sua prática: pode ser na areia, na lama, pedras, trilhas, estradas de terra e de asfalto. Há duas outras modalidades “filhas” do *mountain bike* em corridas de aventura: “empurra-bike” e “carrega-bike” (RODRIGUES,2009).

Atividades Verticais - É o nome genérico dado a todas as modalidades praticadas com cordas fixas, como rapel, tirolesa, ascensão e descenso usando “jumar” (ascensor) e escalada (RODRIGUES, 2009).

Canoagem - Proporciona à equipe uma oportunidade de treinar seu espírito de união, através da precisão e sincronia das manobras e remadas. Em rios com corredeiras, as mais utilizadas são canoagem em caiaques e botes de rafting. Poucas corredeiras pedem a canoa canadense. No mar, vale desde canoas canadenses a veleiros (RODRIGUES, 2009).

## RESUMO

SILVA, Melina da. **Emergência em Corridas de Aventura: Prevenção e o Primeiro Atendimento Especializado**. Monografia (Graduação em Educação Física) – Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

A Corrida de Aventura – também denominada de Rally Humano – é uma competição de múltiplos propósitos esportivos que envolve grande espírito aventureiro e expedicionário. O principal objetivo desta pesquisa bibliográfica é identificar os procedimentos de prevenção, salvamento e resgate nos esportes “tradicionais” que envolvem a corrida de aventura, que são *trekking*, *mountain bike*, atividades verticais e canoagem. Além de fazer um breve histórico da corrida no mundo e no Brasil, verificar quais os tipos de acidentes mais frequentes no esporte, análise sobre os riscos de sedentários na corrida e planejamento de ações de prevenção, minimização e atuação em ocorrências relacionadas à corrida de aventura. Foi realizada uma revisão bibliográfica de materiais publicados na internet, apostilas de primeiros socorros e resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, além do conhecimento prático que foi adquirido em nove meses no Curso de Soldados do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Observou-se uma grande incidência de traumas e ocorrências de casos clínicos que podem ocorrer durante a prática do esporte de aventura, sendo necessário um conhecimento básico de primeiros socorros e resgate dos participantes além de um bom condicionamento físico. Por parte da organização do evento, se faz necessário profissionais qualificados e especializados em busca e resgate e também de profissionais da saúde como médicos, fisioterapeutas e nutricionista trabalhando de forma interdisciplinar com os profissionais que trabalham com atividades corporais. É um novo mercado de trabalho que exige profissionais com um bom conhecimento teórico e com experiência prática, para prevenir acidentes e proporcionar segurança aos competidores.

**Palavras-chave:** corrida de aventura.prevenção.acidentes.primeiros socorros.

## ABSTRACT

SILVA, Melina da. **Emergência em Corridas de Aventura: Prevenção e o Primeiro Atendimento Especializado**. Monografia (Graduação em Educação Física) – Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

Adventure Racing - also known as Human Rally - is a multipurpose competition sport linking high adventure and expedition. The main objective of this research is to identify bibliographic prevention procedures, rescue and retake the "traditional" sports that involve adventure racing, which are trekking, mountain biking, canoeing and vertical activities. In addition to a brief history of race in the world and in Brazil, explore what types of accidents are most common in this sports analyze the risks of sedentary race and planning of prevention, mitigation and performance-related events in adventure racing. We performed a literature review of published materials on the Internet, handouts, first aid and rescue of the Firefighters of Santa Catarina, as well as practical knowledge that was acquired in nine months in the Course of Soldiers of Firefighters of Santa Catarina. There was a high incidence of trauma and occurrence of clinical cases that may occur during the practice of adventure sport, requiring a basic knowledge of first aid and rescue of the participants and a good physical condition. For the organization of the event, it is necessary specialized professionals in search and rescue and health professionals such as doctors, physiotherapists and nutritionists working in an interdisciplinary way with physical educators. That's a new job market that requires professionals with a good theoretical knowledge and practical experience, to prevent accidents and provide safety for competitors.

**Keywords:** adventure racing. accident. prevention. first aid.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 80, a corrida de aventura é uma modalidade esportiva que vem conquistando adeptos em todo o planeta. O jornalista francês Gérard Fusil, em 1989 na Nova Zelândia, foi o principal responsável pela criação da corrida de aventura no formato que se tem hoje. A partir desta data, muitos países começaram a ser adeptos do esporte, transformando a vida dos competidores num desafio natural, onde o retorno às origens é inevitável e a conscientização do corpo e da alma fazem parte de um árduo treinamento.

As Corridas de Aventura, segundo Rodrigues (2002), são competições cujas equipes que participam são compostas por homens e mulheres dispostos a cumprir o percurso da prova no menor tempo, exigindo o máximo de suas capacidades físicas e psicológicas. Para participar da competição, o atleta precisa ter noções de orientação e estar preparado tanto fisicamente quanto psicologicamente para o *trekking* (caminhada), o *mountain bike* (ciclismo), a canoagem e também para provas que envolvem técnicas verticais.

Além da força física, é de suma importância que os competidores tenham noções de primeiros socorros em virtude da alta frequência de acidentes durante a corrida, além de outras situações em que o primeiro atendimento pode ser vital. Outros pontos importantes a serem levantados durante os treinamentos são a teoria e a prática de busca e resgate. Durante a corrida todos podem precisar realizar auto-resgate ou inclusive ajudar um colega de equipe. A segurança deve ser o primeiro passo na organização do evento a partir da contratação de profissionais na área de resgate.

### 1.1. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO PROBLEMA

O Esporte de Aventura está ganhando grande espaço na mídia. Cresce, conseqüentemente, o número de praticantes e, portanto, mais pessoas suscetíveis à acidentes e incidentes que ocorrem durante a prática do esporte. A corrida, que geralmente se aplica em

ambientes inóspitos, pouco frequentados pelo homem urbano, exige do atleta um bom condicionamento físico e, no mínimo, noções de primeiros socorros.

Esta pesquisa justifica-se, portanto, pela necessidade de difundir o conhecimento acerca do Esporte de Aventura e as adversidades advindas da crescente prática desta modalidade, trazendo os acidentes mais comuns que podem ocorrer durante as competições, e técnicas de resgate e primeiro atendimento em um ambiente de risco.

Para o profissional da Educação Física, é importante estar alerta a constante atualização, aperfeiçoando a capacidade de oferecer treinamento físico específico e conhecimentos básicos aos atletas sobre “o que fazer” e “como fazer” em casos de emergência. Da mesma forma, os resgatistas devem estar sempre prontos para oferecer suporte emocional e profissional, usando os conhecimentos teóricos e práticos em primeiros socorros e resgate de vítimas em ambientes não urbanos, aumentando o conforto e a confiabilidade dos praticantes deste esporte.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Verificar os procedimentos de salvamento e resgate nos esportes “tradicionais” envolvidos na corrida de aventura

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- a) Realizar um histórico sobre a corrida de aventura no mundo;
- b) Verificar quais são os esportes de aventura mais comuns em competições;
- c) Quais são os tipos de acidentes mais frequentes durante as corridas de aventura;
- d) Realizar um estudo sobre pessoas sedentárias praticando esporte de aventura;
- e) Planejamento de ações de prevenção, minimização e atuação em ocorrências relacionadas à corrida de aventura.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. HISTÓRICO DA CORRIDA DE AVENTURA NO MUNDO

A corrida de aventura pode ser definida como um evento sem paradas obrigatórias, multi disciplinar, com a participação de equipes. Em alguns casos pode ser chamada de um expedição com horário limite. O objetivo da competição é ser a primeira equipe completa a cruzar a linha de chegada. Normalmente as equipes devem ser mistas, formadas por competidores masculinos e femininos.

“Esporte, natureza, aventura. Inteligência, experiência, solidariedade, energia e trabalho em equipe, excluindo todo meio de locomoção motorizado e qualquer equipamento eletrônico. Ser absolutamente auto suficiente. Descobrir você e o seu companheiro de equipe. Total imersão no meio ambiente, vivenciando locais e formas de vida jamais imaginadas. Um ponto de partida e uma chegada. Entre estes dois pontos uma grande experiência.” Uriel Soares Santiago, equipe Brasil 500 anos.

As disciplinas mais comuns são a orientação, o trekking, a mountain bike, a canoagem e técnicas verticais. Outras disciplinas já foram incluídas nas corridas como o patins in-line, para-quedismo, vela, corrida com camelos, costeira e cavalgada. Existem diferentes formatos e durações de eventos, indo dos triatlons off-road até expedições de quinze dias. O percurso leva os competidores através de locais remotos e selvagens onde devem ser auto-suficientes. Cada equipe deve ter uma boa estratégia para determinar a melhor rota, equipamento, comida e ritmo para vencer.

Ao longo do percurso são montados postos de controle (PC), que são locais de passagem obrigatória da equipe durante a corrida. Nestes PC's os atletas registram sua passagem para confirmar que estão no caminho certo e para controle da organização sobre onde estão as equipes. Os PC's são numerados e devem ser encontrados na ordem correta. Caso a equipe não encontre um dos postos de controle, estará automaticamente desclassificada.

Em alguns postos de controle determinados pela organização, as equipes trocam de modalidade e nesse caso são chamados também de área de transição (AT). Nesses locais os atletas terão contato com sua equipe de apoio (caso seja permitido) ou suas caixas de reabastecimento e é onde podem trocar de equipamentos e roupas e se alimentar melhor.

“Os atletas desta modalidade são pessoas que gostam de desafiar o meio ambiente, movendo através de um território virgem e desconhecido, atravessando florestas, montanhas, rios. Além da preparação física, estes homens e mulheres têm que estar preparados para lidar com o imprevisível. Inteligência e solidariedade são fundamentais. Adaptar, antecipar e conhecer os próprios limites é indispensável.”  
Uriel Soares Santiago, equipe Brasil 500 anos.

As Corridas de Aventura (ou Adventure Racing) surgiram em 1985 quando o francês Patrick Bauer, após completar um trekking de mais de trezentos quilômetros (300km) pelo deserto do Sahara, decidiu dividir sua experiência e criou o *Marathon des Sables* no Marrocos, que alguns chamam de a versão não-motorizada do *Rally Paris-Dakar*. Basicamente a corrida exigia muita resistência, velocidade e muito conhecimento em orientação para se cruzar o Sahara.

A *Marathon des Sables* acontece no Marrocos, cada ano em uma região diferente, onde a variação térmica é altíssima: de dia a temperatura pode chegar a cinquenta graus Celsius (50°C) e à noite, a zero grau Celsius (0°C). A expedição a pé dura sete dias, com um total de duzentos e trinta quilômetros (230km). Cada competidor parte carregando seu próprio equipamento em uma mochila de nove quilogramas aproximadamente, além de receber nove litros de água por dia, quantidade baixa para uma região desértica. Todas as noites os competidores dormem em tendas armadas pela organização. Além da variação térmica, o terreno fofo das dunas é um dos maiores desafios da prova, que teve a participação de um brasileiro pela primeira vez em 1999.

Porém, a história das corridas de aventura no formato que temos hoje, começou na Nova Zelândia. Uma das razões mais significativas é este país possuir uma geografia que é formada por duas ilhas que concentram tudo o que um aventureiro precisa: praias para surfar, mergulhar e remar; montanhas para escalar, caminhar e esqui, florestas tropicais e cidades altamente desenvolvidas. Como na Nova Zelândia não tem cobras ou outros animais venenosos, o esporte torna-se menos arriscado por serem reduzidas as chances dos praticantes serem mordidos ou picados por estes animais.

O primeiro evento esportivo, nomeado *Iron Man Alpino*, surgiu na Nova Zelândia em 1980, organizado por Robin Judkins. Tinha o objetivo de envolver o homem com a natureza,

de forma consciente, desafiando os próprios limites físicos e psicológicos, em meio à natureza. O *Iron Man Alpino* incluía ciclomontanhismo, caiaque, esqui e trekking. O *Coast to Coast*, criado juntamente com o *Iron Man Alpino* em 1980, também em solos da Nova Zelândia, foi o primeiro evento multi-esportivo realizado junto à natureza, introduzindo um novo conceito de corrida com duração de dois dias.

Estes eventos foram criados quando os neo-zelandeses descobriram que os norte-americanos estavam planejando criar um desafio selvagem. Em 1983, os norte-americanos surgiram com o *Alaska Mountain Wilderness Classic*, que não teria o mesmo prestígio da *Coast to Coast* dos neo-zelandeses.

O próximo passo seria a criação do *Raid Gauloises*, do jornalista Francês Gérard Fusil, que durante uma viagem à Terra do Fogo, no extremo da Argentina, ficou impressionado com a grandiosidade do local e com as dificuldades de acesso aos recantos mais belos da região. Pensou que as formas ideais de se movimentar por aquela região seriam através de barco, a pé, a cavalo ou mesmo em um caiaque. Foi em 1986 que começou uma grande idéia. Anos depois da forte impressão vivida na Argentina, Fusil criaria o *Raid Gauloises*, em 1989. O objetivo da competição era usar apenas meios não motorizados de progressão por paisagens cada vez mais inóspitas, desafiando o equilíbrio físico e mental e testando a união de uma equipe de cinco pessoas.

Nelly Fusil-Martin, também fundador da corrida, disse:

“Nós tivemos a idéia de criar uma corrida que tirasse as pessoas das cidades, que elas deixassem de ser espectadoras e voltassem à natureza. O conceito está relacionado com respeito e descobrir; respeito à natureza, descobrir outros países e descobrir outras pessoas”.

O nome da corrida surgiu por *Raid Gauloises* significar “Corrida Francesa”. A França era conhecida como “La Gaule” e era formada por Gaules (homens) e Gauloises (mulheres). O fundador da corrida decidiu por Gauloises porque o significado da palavra “Gaule” havia mudado o jeito como era usada.

“Quando se diz que uma pessoa é Gaule, quer dizer que ela é mal educada, gosta de beber vinho e persegue mulheres. Por isso nomeamos Gauloises, pois é um pouco mais legal de se falar e também porque há pelo menos uma mulher no time”. Explica Fusil-Martin.

A primeira edição do *Raid Gauloises* aconteceu na Nova Zelândia, em 1989, e foi a primeira corrida de aventura. No *Raid Gauloises* existia uma saída e uma chegada, e entre

eles alguns pontos de passagem obrigatórios em locais de difícil acesso. As equipes determinam no seu próprio ritmo e se orientam através de bússolas e mapas. Em determinados pontos há inúmeros "caminhos" para se escolher. Existem muitas decisões a serem tomadas e obviamente o time que fizer as melhores escolhas vencerão.

As equipes são formadas por cinco atletas (sendo pelo menos um do sexo oposto) e duas pessoas para auxiliar nas mudanças dos esportes. A competição dura de sete a dez dias e se utiliza de inúmeros esportes para percorrer aproximadamente quinhentos e cinquenta quilômetros (550km). Além dos esportes tradicionais que fazem parte de qualquer corrida de aventura, o *Raid Gauloises* já utilizou diversos esportes “não tradicionais” como: canoagem, iatismo, exploração de cavernas, escalada em rocha, paraquedismo, cavalgada em camelo e até voo livre. Os esportes são escolhidos de acordo com o terreno e as tradições do país anfitrião.

A partir daí ficaria definido que as competições aconteceriam durante dez dias, em um local diferente a cada ano. No ano seguinte, em 1990, a competição ocorreu nas florestas tropicais da Costa Rica. Durante as instruções os competidores aprenderam a lidar com cobras. No percurso, durante a competição, eles tiveram a oportunidade de ficar face a face com crocodilos enquanto atravessavam o Rio Platanares. Nesta edição todos os competidores tiveram que saltar de pára-quedas para iniciar a corrida, e desta vez a vitória foi dos franceses.

Em 1991 foi a vez da Nova Caledônia, tudo o que se desejava para uma aventura tropical encontrou-se nesta ilha: densas florestas, savanas, rios e cachoeiras, praias e corais de recifes. Para relembrar uma antiga tradição, os organizadores construíram trinta e sete embarcações Melanesas para a corrida. Após a prova estas embarcações foram doadas para os pescadores da ilha. No final da corrida houve uma surpresa: os competidores poderiam decolar de asa delta do ponto mais alto da ilha e alcançar a linha de chegada voando, economizando muito tempo de caminhada. A equipe da Nova Zelândia estava sem patrocínio e precisava terminar entre os três primeiros para cobrir os custos. Estiveram em primeiro por quase toda a prova, mas no final perderam o mapa e tiveram que voltar duas horas para encontrá-lo. No final, os neo-zelandeses terminaram em segundo, a equipe vencedora era composta de nativos da ilha.

Em 1992, os participantes atravessaram os desertos de Omã. Desta vez os competidores tiveram a oportunidade de experimentar a lendária hospitalidade do povo do deserto que oferecia chá e descanso nas pequenas vilas nas montanhas. Momentos de bravura ocorreram durante os cento e quatro quilômetros (104km) de caiaque oceânico ao longo de

uma costa rochosa e infestada de tubarões. As condições do mar de Omã normalmente são calmas, mas durante a competição horrorizou a todos os competidores com um mar agitado e perigoso.

No deserto, os camelos são o meio tradicional de transporte, muitos competidores acreditavam que poderiam dominá-los, mas muitos tiveram que terminar a corrida puxando estes insubordinados "navios do deserto".

Em 1993, em Madagascar, a quarta maior ilha do mundo, os elementos naturais marcaram a quinta edição do *Raid Gauloises*. Com temperatura chegando aos cinquenta graus Celsius (50°C) os cento e trinta quilômetros (130km) iniciais foram um verdadeiro teste de sobrevivência. Após esta condição extrema, chuvas torrenciais causaram a elevação do nível das águas no canyon onde os competidores estavam. O paraquedismo foi utilizado novamente para aqueles que desejassem economizar trinta quilômetros (30km) de caminhada em um árido planalto. Laurence Maurin, uma das competidoras, quebrou o braço nesta etapa inicial e para não prejudicar a sua equipe, ela conseguiu completar a prova, ultrapassando vários desafios mesmo com o braço quebrado.

Em 1994, a competição ocorreu na Malásia. Localizado ao norte da ilha de Borneo, Sarawak é um dos treze estados da federação da Malásia e foi cenário escolhido para a sexta edição. Orangotangos e jibóias são os principais habitantes desta região que possui mais de oito mil espécies de plantas, incluindo duas mil espécies de árvores que atingem quarenta e cinco metros (45m) de altura e mais de oitocentas variedades de orquídeas.

Esta edição contou com a presença de duzentos atletas, sendo cinquenta mulheres de doze diferentes nacionalidades. Esta mistura de regiões possibilitou uma audiência mundial ao "raid" e aconteceram momentos inesquecíveis, quando, por exemplo, as equipes húngara e francesa carregaram um competidor da equipe japonesa para que ele chegasse ao fim de uma das etapas.

A corrida incluía quarenta quilômetros (40km) por baixo da terra. A primeira dificuldade era encontrar a entrada desta caverna. Enquanto estavam dentro da caverna, tiveram que enfrentar aranhas, escorpiões, nadar em rios gelados e se orientar para encontrar a saída.

Neste mesmo ano, 1994, na França estava sendo criada a *Corsica Raid*, que acontece anualmente na ilha de mesmo nome e possui um formato diferente das outras corridas similares. A competição dura sete dias, dividida em etapas de um dia, em que os competidores praticam duas ou três modalidades. As modalidades envolvidas são canioning, mountain bike, orientação, ascensão em cordas, rapel e caiaque oceânico.

Em 1995, nas montanhas da Patagônia, localizada na Argentina, as equipes da *Raid Gauloises*, tiveram que utilizar equipamentos de alpinismo: Crampons (peças metálicas acopladas na bota para melhor escalar montanhas de gelo), ice axe (equipamento para escalada, também chamada de picareta), cordas e roupas especiais para atingir o cume do El Tronador, o ponto mais alto da competição. Desafiaram seracs<sup>1</sup> e inclinações de mais de quarenta e cinco graus (45°) para atingir o cume, após o grande esforço da escalada, os competidores puderam admirar um dos mais lindos cenários de toda a história do *Raid Gauloises*.

Foi grande o número de campeões que se encontravam na competição, como por exemplo, o Philippe Jeantot, duas vezes vencedor da volta ao mundo em solitário; Florence Arthaud, vencedora da travessia do atlântico em solitário; Laurent Fignon, duas vezes vencedor do Tour de France; Gilles Zok, oito vezes campeão mundial de canoagem, entre outros. A surpresa ficou por conta da equipe "Sport et Nature Objectif Raid", composta por quatro mulheres e um homem, que terminou em terceiro lugar geral.

Em 1996 não houve a *Raid Gauloises*, mas em 1997 ficou por conta da África do Sul a aventura, onde quarenta e seis equipes largaram para uma prova de setecentos quilômetros (700km) que incluía noventa quilômetros (90km) com os famosos pôneis do Lesoto e duzentos quilômetros (200km) de trekking. Quinze equipes de diferentes países estiveram presentes neste evento e pela primeira vez quatro diferentes nacionalidades estiveram brigando pela primeira colocação. Os franceses ganharam com o time "Endevour", os Estados Unidos e a Nova Zelândia ficaram com o segundo lugar. Os norte americanos começavam a aparecer entre os primeiros, após domínio por quase dez anos das equipes da França e da Nova Zelândia.

Em 1998 no Equador, a sombra do Tahuantinsuyo, o Estado Imperial Inca, ainda domina as terras deste país. Para leste a Amazônia, para oeste o oceano pacífico e entre eles picos de fogo e gelo para que quarenta equipes atravessassem quinhentos e cinquenta quilômetros (550km) de pura aventura. Os competidores utilizaram Indian Bikes (bicicletas primitivas, sem marcha) no lugar das sofisticadas Mountain Bikes e pela primeira vez na história das corridas de aventura, os participantes escalaram o ativo vulcão Alley, atingindo seis mil metros (6.000m) de altitude.

---

<sup>1</sup> Quando um rio encontra um desnível abrupto no terreno, forma-se uma cachoeira. Da mesma forma, onde um glaciar encontra um desnível abrupto, forma-se uma icefall ou queda de gelo. Na icefall, o glaciar apresenta-se na forma de um grande número de blocos amontoados de forma irregular, os seracs. Cada um deles pode pesar milhares de toneladas. Quando esses blocos possuem paredes negativas, são conhecidos como seracs suspensos. A escalada em icefall é delicada, já que pode haver risco de desabamentos.

Em 1999 não houve o *Raid Gauloises*, mas em 2000 o evento continuou sua história em Tibet-Nepal. O tema do evento deste ano foi "explorar a sua natureza" e foi nomeado Trans Himalaia 2000, isso porque os participantes tiveram que atravessar todo o Himalaia do lado norte do Tibete até Nepal. Trans Himalaia 2000 foi o décimo evento do *Raid Gauloises*, que começou em Shegar Dzong, no Tibet e terminou em Janakpur, em Nepal, com uma extensão de oitocentos e vinte e sete quilômetros (827km). Sessenta e nove equipes participaram da corrida que levou os participantes a utilizarem mountain bike, trekking, rafting, passeios a cavalo, caiaque, canoagem e natação. Os participantes enfrentam uma rápida mudança de temperatura em um curto período de tempo, começaram com temperaturas a partir de zero grau Celsius (0°C) no Tibete, para quase quarenta graus Celsius (40°C) de calor no sul do Nepal, onde a corrida terminou.

O ponto final do evento aconteceu em Janakpur, Nepal, quando os competidores entraram no templo de Ram Janaki. Uma equipe de finlandeses que se preparava participando de corridas de aventura menores, mas semelhantes em todo o mundo, ganhou a corrida.

No ano de 2001 a *Raid Gauloises* não aconteceu, mas foi criado o *Raid World Championship*, com o objetivo de organizar o esporte no mundo e definir um campeão mundial do esporte. Ao mesmo tempo foi criado o *AR World Series*, com a escolha de provas ao redor do mundo que servem como seletivas para a grande final, realizada em um país diferente a cada ano.

Este evento é para ser supostamente similar ao original. Neste novo campeonato, as equipes deverão primeiro se classificar para competir. Todos os participantes devem completar a corrida, que tem duração entre cinco e sete dias e a distância percorrida muitas vezes é superior a duzentos quilômetros. A pontuação é definida pela distância que é percorrida por hora. O primeiro colocado será aquele que completar a maior distância ou o menor tempo, sendo que todas as equipes têm uma classificação. As melhores equipes de cada região são classificadas para as semi-finais, que são realizadas em lugares diferentes todos os anos. Assim, participariam do próximo *Raid Gauloises*.

Em 2002 foi a vez do Vietnã ser o anfitrião do *Raid Gauloises*. O resultado mais expressivo de uma equipe brasileira em corridas de aventura disputadas internacionalmente foi conquistado pelo EMA Brasil em 2002. Depois de oito dias, dezoito horas e cinquenta e quatro minutos, Alexandre Freitas, Zé Pupo, Silvia Guimarães (Shubi), Eleonora Audrá (Nora) e Karina Bacha terminaram a maior corrida de aventura já realizada no mundo: o *Raid Gauloises* Vietnã, com um percurso de mil quilômetros (1.000km). A equipe EMA Brasil terminou em oitavo lugar, o primeiro lugar ficou com a equipe francesa.

Em 2003 a corrida ficou por conta do Quirguistão, na Ásia, que tem 90% de seu território ocupado por montanhas, com altitude média de dois mil setecentos e cinquenta metros e picos acima de sete mil metros. Contou com a primeira equipe do Brasil de corridas de aventura predominantemente feminina, a Atenah foi a única representante sul-americana na *Raid Gauloises* em 2003.

Após sete dias de prova, a equipe campeã desta edição foi a norte-americana Montrail. Este foi o primeiro *Raid Gauloises* nos quatorze anos de existência e doze edições que acontece uma tragédia. A canoa em que estava a atleta Dominique Robert, de quarenta e seis anos, integrante da equipe francesa Endurance-AGF, ficou presa em alguns ramos no curso do rio e em seguida o nível da água subiu “rápida e inesperadamente”, segundo o site oficial da prova, e Dominique ficou em baixo d’água. Quando foi retirada pela equipe de resgate que estava no rio, já estava em óbito.

Em 2004 a final do *Raid World Championship* ocorreu na Argentina, em 2005 na França, Itália e Suíça, 2006 no Canadá e em 2007 não ocorreu. Neste ano, 2009, a competição aconteceu em Portugal.

Dois anos depois da primeira edição do *Raid Gauloises*, em 1991, é criada a *Southern Traverse*, quando competida ao norte recebe o nome de *Northern Traverse*, competição concebida dentro dos mesmos moldes das competições francesas, mas com uma duração de quatro a cinco dias. Ao contrário da adventure race de Fusil, a *Southern Traverse* fincou raízes e acontece desde 1991 em terras neo-zelandesas. Foi na *Southern Traverse* de 1998 que a equipe brasileira EMA Brasil teve sua primeira participação em corridas de aventura em competições internacionais.

Foi neste ano, 1998, que Fusil deixou a *Raid* para começar uma nova série de aventura, chamada *Elf Authentic Adventure*. Gerard Fusil inaugurava um evento que seria um polidesportivo, uma aventura de expedição com equipes mistas, navegando dia e noite. O diferencial neste evento seria o intercâmbio cultural que os participantes passariam a ter durante a corrida. As equipes trabalhavam com a população local na criação de projetos artísticos, culturais, científicos, médicos, entre outras idéias relacionadas com a proteção ambiental e sensibilização. Em 2000, a *Elf Authentic Adventure* aconteceu no nordeste brasileiro.

A corrida de aventura tornou-se popular, principalmente na América do Norte, onde ainda era desconhecido, quando o britânico Mark Burnett, que residia nos Estados Unidos desde 1982, empresário e competidor de duas edições do *Raid Gauloises*, criou o *Eco-Challenge*, que é uma corrida através da mata e obstáculos naturais, tais como cachoeiras,



rios, florestas, vales entre outros. Geralmente realizado em equipes de quatro pessoas. Os participantes levam alguns dias para atravessar de um ponto a outro, com alguns checkpoints ao longo do trajeto. Mark Burnett firmou parceria com a Discovery Channel para transmitir o evento em todo o mundo, conseguindo alcançar o mesmo status do *Raid Gauloises*.

A primeira corrida aconteceu em abril de 1995, em Utah, nos Estados Unidos. O que era conceito virou realidade, cinquenta equipes participaram da prova e a consciência ecológica começou a ser difundida quando seiscentas pessoas, entre competidores, organizadores, comunidade e até os profissionais da imprensa, coletaram mais de setenta toneladas de material metálico para ser reciclado. Desde então, muitas corridas surgiram em todo o mundo, principalmente os eventos com um e dois dias de duração.

Mais tarde, Mark Burnett ficaria famoso por produzir a série *Survivor*, reproduzida no Brasil com o nome de *No Limite*. Os outros *Eco-Challenge* foram nos estados americanos do Maine e Nova Inglaterra em 1995. Graças a grande cobertura da mídia e a transmissão da competição pelo Discovery Channel, cerca de sessenta milhões de pessoas em cento e vinte e quatro países puderam acompanhar a segunda edição do *Eco-challenge*.

Em 1996 foi a vez da Colúmbia Britânica, no Canadá, realizar uma das maiores corridas de aventura que se tem notícia até hoje. Setenta equipes de várias partes do mundo se aventuraram pelas terras e rios da província, mas apenas quatorze completaram a corrida e apenas quatro fizeram o percurso completo. Mais de seiscentos artigos sobre a prova foram publicados em jornais em todo o mundo.

A primeira competição fora do continente americano aconteceu em agosto de 1997, na Austrália. Foram quarenta e oito equipes de dezesseis países. A mídia cobriu intensamente o evento. Cerca de cento e vinte jornalistas acompanharam as provas que foram divulgadas por mais de quatrocentos rádios do planeta.

A primeira participação brasileira aconteceu em outubro de 1998, no Marrocos, na África. A equipe “Brasil 500 anos”, completou a prova e se classificou em vigésimo sétimo lugar entre as cinquenta e cinco equipes que largaram. Além das provas tradicionais, uma despertou a atenção: os integrantes percorreram uma parte do caminho montados a camelos.

Em 1999 o *Eco-challenge* ocorreu na Argentina, Sabah (antigo Bornéu do Norte) em 2000, Nova Zelândia em 2001 e Fiji em 2002. Depois, Mark Burnett, envolvido com outras produções, principalmente o *Survivor*, parou de produzir o *Eco-Challenge*.

No mesmo ano em que aconteceu a última edição do *Eco-Challenge*, foi realizado nos Estados Unidos a primeira edição do *Primal Quest*, oferecendo uma das maiores premiações das corridas de aventura internacionais (US\$ 250.000,00) e atraindo equipes de todo o

mundo. Após a quarta edição, realizada em 2006 em Utah (em 2005 não houve corrida), a organização divulgou que nos próximos anos a corrida passaria a ser itinerante e será realizada em um local diferente do mundo a cada ano, ocupando o espaço deixando pelo *Eco-Challenge*.

## 2.2. HISTÓRICO DA CORRIDA DE AVENTURA NO BRASIL

No Brasil, a despeito do desconhecimento da maioria, o *Raid Naval* foi a primeira corrida de aventura realizada no Brasil. Inspirado na primeira edição do *Raid Gauloises* (Nova Zelândia 1989), Miro Mendonça, então Aspirante da Escola Naval e atualmente organizador do *Carioca Adventure*, juntamente com outros Aspirantes idealizou e organizou a primeira edição do *Raid Naval* em Angra dos Reis, em 1991.

Em 1997, o empresário Alexandre Freitas, envolvido há dezessete anos no mundo das finanças, ao participar de uma corrida de aventura na Nova Zelândia, gostou tanto do que vivenciou que resolveu implantá-la em nosso país, dedicando tempo integral a este novo projeto que alia o prazer do esporte a uma nova visão, um novo estilo de vida que integra o homem à natureza, ao esporte e à conscientização da necessidade de preservação ambiental.

Freitas, seguindo o modelo de Mark Burnett, criador do *Eco-Challenge* e Patrick Bauer, criador do *Marathon des Sables*, decidiu se tornar organizador após participar da Southern Traverse em 1997, com a equipe Síntese Funds. Alexandre abandonou a carreira no mercado financeiro e criou a Sociedade Brasileira de Corridas de Aventura (SBCA), organizadora da primeira Corrida de Aventura brasileira, a Expedição Mata Atlântica – EMA. A Sociedade Brasileira de Aventura é patrocinadora do Circuito Brasileiro de Corridas de Aventura e da equipe EMA Brasil, que representa o país em competições internacionais.

A primeira edição da Expedição Mata Atlântica - EMA aconteceu em 1998, com duração de três dias e duzentos e vinte quilômetros (220km) de distância, do Vale do Paraíba (Paraibuna) até Ilha Bela. O evento reúne a prática dos esportes de aventura, trabalho intenso de equipe e cuidados com a preservação ambiental. A modalidade de expedição acontece em regiões inexploradas da Mata Atlântica e visa testar os limites da resistência humana. A entidade responsável pela organização da EMA é a Sociedade Brasileira Multisport Adventure Race - SBMAR. Mas o principal órgão representativo no país é a Sociedade Brasileira de Corridas de Aventura - SBCA, criada também no mesmo ano para organizar o importante evento.

Nesse mesmo ano, 1998, o Brasil foi representando pela primeira vez no Eco-Challenge, considerada uma das maiores corridas do mundo, com a equipe mineira “Brasil 500 anos”.

No ano seguinte, 1999, a EMA se deslocou do litoral norte para o litoral sul de São Paulo e aumentou de tamanho, passando a ter um percurso de quatrocentos quilômetros (400 km) e até cinco dias de duração.

Com a popularização do esporte no país, começaram a surgir eventos mais acessíveis para a maioria das pessoas. As corridas com um ou dois dias de duração possibilitaram a participação dos atletas de final de semana que não dispõem de muito tempo e dinheiro para os treinos e corridas.

No início de 2000 dois circuitos são lançados quase simultaneamente: Circuito EcoAventura, organizado por Mário Lopes e o Circuito Brasileiro de Corridas de Aventura - CBCA, organizado pela Sociedade Brasileira de Corridas de Aventura - SBCA. Os dois eventos foram realizados com o objetivo de trazer novos atletas e preparar os mais experientes para a terceira edição da Expedição Mata Atlântica - EMA, até então a maior corrida realizada no Brasil. Nesse mesmo ano foi organizado também a primeira edição do *Rio Eco* e a primeira corrida do *Ecomotion Circuit*.

Em razão do quinto centenário de descobrimento, o Brasil foi sede de uma corrida internacional. Em abril de 2000, *Elf-Authentique Aventure*, idealizada por Gerárd Fusil, cruzou os estados do Maranhão, Piauí e Ceará, em mais de oitocentos e cinquenta quilômetros (850km) de percurso. A prova passou por lugares exuberantes, como os Lençóis Maranhenses.

As corridas do circuito são *PETAR 2000*, *Elf Authentique Aventure*, Litoral; *Raid Brotas “Extreme”*, Desafio Costa do Sol e Expedição Mata Atlântica 2000. Na modalidade *Elf Authentique Aventure*, o nordeste brasileiro sediou o evento através da *Alaya Expedições*<sup>2</sup>, percorrendo três estados – Ceará, Piauí e Maranhão – num total de oitocentos quilômetros. Durante o percurso, os participantes deveriam promover intercâmbio com as populações locais nas áreas de cultura, saúde, educação e arte. O evento tem uma duração média de doze dias durante os quais os sete integrantes, de cada equipe, deveriam passar pelos PCs (postos de controle) dentro de um certo tempo, o que determina a categoria a qual pertencem:

- *Extreme* – para os atletas mais preparados que conseguem cumprir todos os tempos;

---

<sup>2</sup> A Alaya é hoje a maior operadora de esportes de aventura e natureza do país. A equipe de Rafting Alaya-Bozo d’água é medalha de bronze no campeonato mundial de 2003, duas vezes campeã brasileira e uma vez vice campeã.

- *Adventure* – a categoria em que todos iniciam a prova;
- *Discovery* – para quem quer viver a experiência sem ultrapassar os limites.

Evento de menor porte, a primeira edição da Odisséia Pernambuco aconteceu em 2000. A prova tinha um dia de duração e quarenta quilômetros de percurso. As equipes deveriam completá-la em até oito horas através de *trekking*, *mountain bike*, orientação e algumas provas surpresas. Os competidores se dividiram em categorias separadas para equipes mistas e não-mistas, ambas com três integrantes. A equipe mista vencedora ganharia uma vaga para participar do evento Desafio Costa do Sol.

Outra competição é a *Raid Brotas*, que se realiza da cidade de Brotas-SP, conhecida como um “point” de aventureiros em busca de adrenalina. Desta competição surgiu o *Raid Brotas Extreme*, a segunda maior prova do Circuito Brasileiro de Corridas de Aventura - CBCA. O percurso, de aproximadamente duzentos e vinte quilômetros, deveria ser vencido em três dias através de sete modalidades esportivas. Os competidores formavam uma equipe mista com quatro pessoas a que se soma a equipe de apoio, com duas pessoas. Em 2000, sua primeira edição, o evento contou com a participação de vinte e cinco adolescentes carentes que puderam integrar tanto as equipes competidoras quanto as equipes de apoio. Estimulando o cultivo e a formação da memória do esporte, os participantes deveriam doar livros, guias, vídeos ou estudos sobre esporte de aventura para construir uma biblioteca temática pública em Brotas.

Em 2001 a EMA troca de região e realiza sua quarta edição na Amazônia, enquanto novas corridas começavam a ser organizadas em outros estados brasileiros. Essa fez parte do recém criado *AR World Series* e foi a última edição da prova, pois o empresário Alexandre Freitas, organizador da corrida, contraiu um parasita enquanto corria o *Eco-Challenge* de 2002 em Fiji, que o deixou com sérias seqüelas e desde então a corrida não ocorreu mais.

Atualmente são organizadas corridas em praticamente todo o país, mas a grande concentração ainda está na região Sudeste, mais especificamente em São Paulo. Por outro lado, os outros estados estão se organizando e criando circuitos independentes, como o Nordeste, e associações, como a criada pelos organizadores de Santa Catarina (Naturesporte), Espírito Santo (FCCA - Federação Capixaba de Corrida de Aventura) e a APCA (Associação Paulista de Corrida de Aventura).

Hoje, a maior corrida de aventura no Brasil é o *Ecomotion PRO*, que teve sua primeira edição realizada em novembro de 2003 na Chapada Diamantina, em seguida na Costa do Dendê em 2004, na Serra Gaúcha em 2005, Itatiaia-Paraty em 2006, Búzios (Rio de Janeiro) em 2007, Rota das Emoções (Ceará, Piauí e Maranhão) em 2008 e Serra do

Espinhaço (Minas Gerais) em 2009. A corrida teve um percurso de quatrocentos e sessenta quilômetros (460km) e até seis dias de duração e passou a fazer parte do *AR World Series* com a não realização da EMA.

A quarta edição da maior prova brasileira, a *Ecomotion PRO*, foi realizada no Rio de Janeiro em 2006, sendo uma das mais belas e mais difíceis de todas. Geoff Hunt, organizador do *AR World Series*, esteve acompanhando e analisando toda a prova, desde o percurso escolhido até a estrutura organizacional e durante a festa de premiação anunciou que o *Ecomotion PRO* seria a sede da final do circuito, o *AR World Championship*, em 2008.

No primeiro semestre de 2008 aconteceu a primeira edição do *Brasil Wild Extreme* e pela primeira vez o país teve duas provas de longa duração, com percursos de aproximadamente quatrocentos quilômetros (400km) cada.

O *Brasil Wild Extreme* de 2008 teve duração de cento e vinte horas de prova, uma das maiores provas de corrida de aventura que o país já teve. A corrida começou em Paulo Afonso, na Bahia e passa por Pernambuco, Sergipe e Alagoas e teve provas de Bike, Natação, Canoagem, Trekking, Técnicas Verticais e Hipismo. Com um percurso que chegou até seiscentos e cinquenta quilômetros (650km).

Em 2009, a competição teve como cenário o estado do Tocantins, teve realmente características expedicionárias, em um lugar ainda muito inóspito e sem quase nenhuma cidade por perto.

As mais conhecidas e árduas competições de corrida de aventura são a *Eco Challenge*, *Raid Gauloises*, *Elf Authentic Adventure* e *Southern Traverse*. No Brasil, a Expedição Mata Atlântica – EMA e a *Ecomotion PRO* estão entre as competições mais conhecidas. Atualmente, o crescimento deste esporte, ou até pode-se dizer estilo de vida, vem crescendo de forma rápida e organizada. Empresas e associações tem sido criadas com o objetivo de proporcionar não apenas aos aventureiros bem preparados fisicamente, mas também aqueles que pensam somente em ter um maior contato com a natureza e viver algo mais radical além do escritório que estão acostumados.

Existem muitos indícios na história humana pela procura do desafio final. E a cada objetivo alcançado, um evento novo e maior é organizado. Para alguns, a corrida de aventura representa o próximo passo pela procura ao desafio final. Quando as pessoas sentiram que a maratona estava se tornando "fácil", o triatlon foi criado. Quando todos estavam ficando cansados do triatlon, foi criado o Ironman, o maior dos triatlons. Agora as pessoas passaram a completar dois Ironmans e ultramaratonas enquanto outras seguiram para as corridas de aventura. Mas as corridas de aventura é muito mais do que aumentar as distâncias e

dificuldades físicas. Uma nova geração do esporte foi criado com a exigência de mais habilidade técnica, estratégia e planejamento.

### **2.3. TIPOS DE ACIDENTES RELACIONADOS À CORRIDA DE AVENTURA**

A corrida acontece em ambientes inóspitos, de difícil acesso tanto dos participantes quanto para os socorristas. É muito importante citar, que toda a competição deve estar dentro dos padrões de segurança, inclusive oferecer socorristas que permaneçam de prontidão no caso de ocorrer emergências. Interessante seria, que ao treinar fisicamente para as provas, os participantes treinassem também primeiros socorros, para a segurança pessoal e da equipe.

Para conhecimento básico, abaixo estão descritas as principais lesões em uma corrida de aventura de forma geral, em seguida, serão citadas de forma mais específica as lesões que poderão ocorrer em cada modalidade.

De forma geral, durante a corrida, o participante poderá se deparar nas seguintes situações:

- Hipotermia;
- Hipertermia;
- Bolhas nos pés;
- Arranhões, picada de insetos, acidentes ofídicos e queimaduras solares;
- Fraturas;
- Deslocamento das articulações (entorses ou luxações);
- Distensões e estiramentos;
- Trauma craniano ou ferimentos na cabeça;
- Lesões no pescoço ou espinha;
- Traumas abdominais, como lesões no baço ou no fígado;
- Afogamento;
- Escoriações;
- Estado de choque;
- Hemorragias.

#### **2.3.1. Lesões no Trekking**

##### **a) Pés**

O contato constante com água e a fricção com o calçado durante a caminhada podem desencadear as famosas "bolhas", que nada mais são que um mecanismo do organismo de impedir a progressão da descamação da epiderme.

Unhas também costumam ser lesadas, principalmente quando estão muito grandes e/ou o calçado está muito apertado. É comum o praticante observar hematomas subungueais (em baixo da unha).

Em locais mais frios, pode ocorrer o chamado "frostbite", onde a vasoconstrição aguda pode causar isquemia (tecido sobre por falta de aporte de sangue) com probabilidade de necrose e morte tecidual.

#### **b) Joelho**

Pelo fato da modalidade exigir caminhada em terreno irregular, por vezes com grandes *uphill* (subidas) e *downhill* (descidas), o joelho é submetido a grande estresse, sendo usado em elevados ângulos de flexão. O músculo Quadríceps, ou anterior da Coxa é extremamente utilizado tanto para a extensão do joelho ao subir em uma pedra, quanto por sua ação frenadora para desce-la. Qualquer predisposição poderá levar às síndromes femoropatelaes<sup>3</sup> e Síndrome da Banda Iliotibial<sup>4</sup>. Menos comum, porém possíveis as lesões menisco-ligamentares do joelho.

#### **c) Quadril**

Comum bursite trocantérica (é caracterizada por dor sobre a região do trocânter maior do fêmur. Pode ser acentuada com adução e rotação externa do quadril). A queda da própria altura pode desencadear contusões e hematomas em região glútea e fraturas do cóccige.

#### **d) Coluna Vertebral**

Desvios axiais prévios como a escoliose, hiperlordose, hipercifose, associados a uma musculatura estabilizadora lombar enfraquecida e o uso de mochilas pesadas podem desencadear quadro de dores.

#### **e) Lesões urticariformes**

Desencadeadas ao entrar em contato com plantas e espinhos por indivíduos suscetíveis.

#### **f) Picadas de insetos e animais peçonhentos**

---

<sup>3</sup> As síndromes femoropatelaes são as doenças que acometem articulação entre o fêmur e a patela. É a patologia mais comum, ao nível do joelho, em pacientes adolescentes e adultos jovens.

<sup>4</sup> A síndrome é caracterizada pela inflamação da extremidade inferior da banda iliotibial, que é uma camada densa e fibrosa de tecidos conectivos que tem origem na Espinha Íliaca Antero superior (aquela protuberância óssea na região anterior do tronco) e se dirige para baixo, pela parte externa da coxa atravessando o lado externo do joelho e se ligando à parte lateral de cima do osso da perna (tíbia).

Não é raro o praticante do trekking tomar uma picada de marimbondo, vespas e formigas. A princípio, as lesões são apenas dolorosas e benignas, porém, indivíduos suscetíveis podem desenvolver a chamada "reação anafilática", na qual, uma reação alérgica generalizada pode causar fechamento de vias aéreas superiores e hipotensão grave.

Picadas de cobras e aranhas são, sem dúvida os acidentes mais temidos nesta modalidade.

### **2.3.2. Lesões na Mountain Bike**

O ciclismo e todos os esportes que estão relacionados, é um dos esportes com menor índice de lesões. "O ciclismo chega a ser benéfico para as articulações do joelho, quando realizado de maneira correta", como ensina o Fisioterapeuta Wilson Germano, de Campinas (SP).

Entretanto, existem lesões que são típicas de praticantes de ciclismo, seja ele ciclismo indoor (Spinning, RPM, Cycling Indoor e outros) ou o ciclismo de rua. Na grande maioria das vezes, as lesões ocorrem por estresse de treinamento (overtraining) em ciclistas de competição. Em ciclistas que pedalam por prazer, as lesões em geral aparecem em função do mau ajuste da bicicleta e/ou uso inadequado da bike.

"Em profissionais são comuns as tendinites de joelhos e no Tendão de Aquiles e também as dores na região lombar, no pescoço e dos músculos do trapézio (região lateral do pescoço, próximo aos ombros)", ensina Cássio Paiva, ciclista brasileiro que venceu a Volta de Portugal, em 1992 (citado por Daniel Rogelin).

A maior incidência de lesões no ciclismo é decorrente de quedas e acidentes com o ciclista. Dores lombares, nos joelhos, pé e quadril vem em seguida como as principais lesões do ciclismo.

### **2.3.3. Lesões em Atividades Verticais**

Lesões na prática do Rappel são extremamente raras, principalmente nas operadoras que prezam pela segurança. Teoricamente, uma ruptura de uma corda expõe a pessoa às lesões típicas da queda livre, enquadradas na categoria "politrauma", ou seja, lesões a múltiplos órgãos de maneira concomitante, com grande chance de fatalidade. Quedas de alturas no Rappel não são comuns por ruptura da corda, mas sim por turistas que chegam



muito próximos a pedras lisas antes da descida, desobedecendo as regras básicas de segurança.

Outra possibilidade de lesão é o traumatismo de dedos quando os mesmos ficam prensados no descensório, onde a corda deslisa, ou queimaduras dos mesmos ao se tocar descensório, mosquetão ou corda muito próxima de onde há deslizamento.

Na maior parte das vezes, o Rappel é praticado em locais de acesso por trilhas. Portanto, são comuns as lesões do trekking.

De uma maneira geral, o Rappel é um esporte seguro, com baixíssimos índices de lesões, desde que sejam seguidas as regras básicas de segurança e que a operadora preze pela manutenção do equipamento.

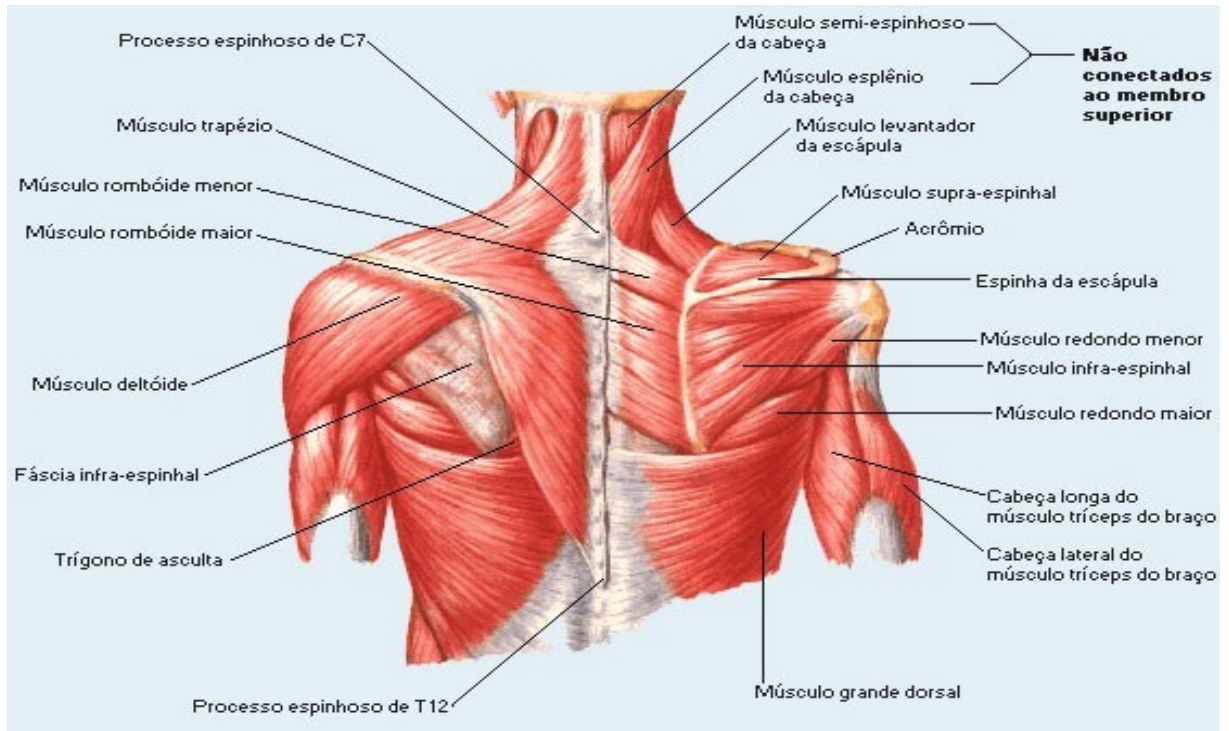
#### **2.3.4. Lesões em Canoagem**

Segundo Doutor David Homsí, fisioterapeuta da Equipe de Medicina Esportiva Clínica Dr.Osmar de Oliveira, especialista em Fisioterapia Músculo-Esquelética e Esportiva, algumas das principais lesões durante a prática da canoagem podem ser:

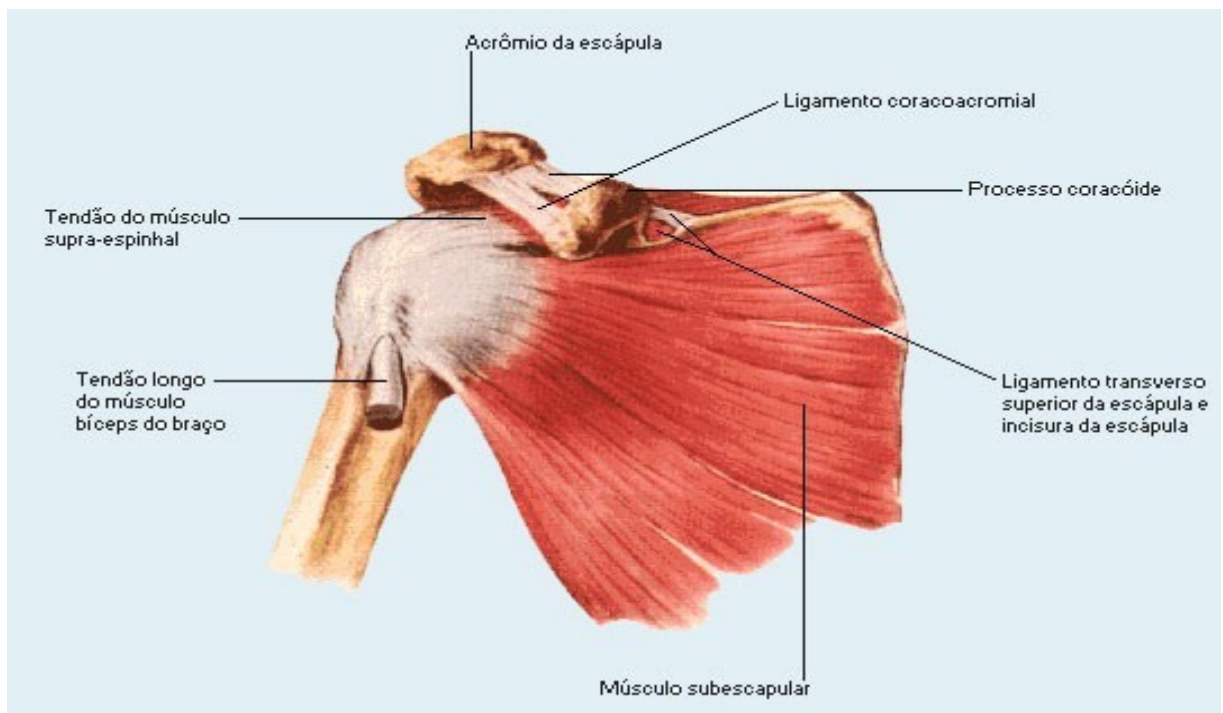
- Fraturas.
- Tenossinovite<sup>5</sup> dos extensores e flexores do punho: devido a utilização exagerada nos períodos de treinamento.
- Contratura na musculatura paravertebral (situa-se na proximidade de uma vértebra ou da coluna vertebral): devido aos longos períodos que o atleta fica na posição ereta e das forças para manter o corpo nesta posição, usando a musculatura abdominal e lombar.
- Tendinites do ombro: bastante comum, no chamado “manguito rotador”, um conjunto de quatro músculos: o supra-espinhal (figura 1), infra-espinhal (figura 1), redondo menor (figura 1) e subescapular (figura 2). O manguito funciona na verdade como uma convergência de tendões, semelhante a um capuz ao redor da cabeça do úmero. Os tendões dos quatro músculos se unem à cápsula articular, ao redor da articulação glenoumeral (ombro) e suas principais funções são: estabilizar a dinâmica da articulação glenoumeral (ombro) e evitar luxações no ombro. Suas principais lesões são: instabilidade do ombro (devido a fraqueza dos músculos do manguito), síndrome do impacto (devido ao excesso de uso), as bursites e as tendinites.
- Entorses do joelho e tornozelo: podendo ocorrer na entrada ou saída do caiaque.
- Lombalgias: por excesso de uso da musculatura lombar.

---

<sup>5</sup> A tendinite é a inflamação de um tendão; a tenossinovite é a tendinite acompanhada pela inflamação da bainha protectora que cobre o tendão (Manual Merck).



**Figura 1. Ombro posterior (músculo supra espinhal, infra-espinhal, redondo menor). (ANATOMIA ONLINE).**



**Figura 2. Ombro anterior (músculo subescapular). (ANATOMIA ONLINE).**

## 2.4. SEDENTARISMO

Os seres humanos foram “criados” para viver em ambiente natural, dependendo apenas das qualidades físicas para a sobrevivência. Mas a evolução não cessa e à partir da Revolução Industrial as progressões tecnológicas trouxeram como consequência uma sociedade automatizada e sedentária. A adoção generalizada de hábitos anti-naturais acarreta graves riscos para o organismo, tendo em vista o pouco tempo que dispõe para a prática de atividades físicas; que agora assume caráter preventivo, objetivando preservar e minimizar fatores de risco para a saúde, melhorando os níveis de qualidade de vida. Embora a obtenção do condicionamento físico ideal possa ser um objetivo comum, os meios para atingi-lo variam e dependem muito das características e metas pessoais do indivíduo que se submete aos exercícios.

Com a invenção da cadeira, o homem moderno passou a viver cerca de 20 horas nas posições sentado e deitado. A partir disso, algumas pessoas passaram a ver a espécie humana (*homo sapiens*) não mais como um animal ereto (*homo erectus*), mas sim como um animal sentado, ou seja, *homo sedens*. Daí surgiu o vocábulo sedentarismo, que significa sentado.

O sedentarismo é definido como a falta ou a grande diminuição da atividade física. Na realidade, o conceito não é associado necessariamente à falta de uma atividade esportiva. Do ponto de vista da Medicina Moderna, o sedentário é o indivíduo que gasta poucas calorias por semana com atividades ocupacionais.

A vida sedentária provoca literalmente o desuso dos sistemas funcionais. O aparelho locomotor e os demais órgãos e sistemas solicitados durante as diferentes formas de atividade física entram em um processo de regressão funcional, caracterizando, no caso dos músculos esqueléticos, um fenômeno associado à atrofia das fibras musculares, à perda da flexibilidade articular, além do comprometimento funcional de vários órgãos.

O sedentarismo é a principal causa do aumento da incidência de várias doenças. Hipertensão arterial, diabetes, obesidade, ansiedade, aumento do colesterol, infarto do miocárdio são alguns dos exemplos das doenças às quais o indivíduo sedentário se expõe. O sedentarismo é considerado o principal fator de risco para a morte súbita, estando na maioria das vezes associado direta ou indiretamente às causas ou ao agravamento da grande maioria das doenças.

Segundo o Dr. Turíbio Leite Barros Neto, para atingir o mínimo de atividade física semanal, existem várias propostas que podem ser adotadas de acordo com as possibilidades ou conveniências de cada um:

- Praticar atividades esportivas como caminhar, correr, pedalar, nadar, fazer ginástica, exercícios com pesos ou jogar bola é uma proposta válida para evitar o sedentarismo e importante para melhorar a qualidade de vida. Recomenda-se a realização de exercícios físicos de intensidade moderada durante quarenta a sessenta minutos de três a cinco vezes por semana.
- Exercer as atividades físicas necessárias à vida cotidiana de maneira consciente.
- Para deixar de ser sedentário, é necessário gastar no mínimo 2.200 calorias por semana.
- Trinta minutos de exercícios físicos diários são suficientes para prevenir doenças e melhorar a qualidade de vida.
- Aumentar o gasto calórico semanal pode ser possível, simplesmente reagindo aos confortos da vida moderna: subir dois ou três andares de escada ao chegar em casa ou no trabalho, estacionar o automóvel intencionalmente num local mais distante, dispensar a escada rolante no shopping-center.

A prática regular de alguma atividade física além de promover fortalecimento cardíovascular é responsável também pelo bom preparo musculoesquelético. Para os interessados no ingresso do mundo dos Esportes de Aventura, a professora de Educação Física Cristiane Ferreira sugere algo simples como a combinação de uma atividade dentro d'água e outra terrestre. Em duas horas por dia, três vezes por semana é possível adquirir um condicionamento físico que permita qualquer aventura com segurança.

O ideal, segundo Cristiane, é procurar uma academia ou clube e conversar com o professor de Educação Física que irá fazer o acompanhamento, além de revelar todo o histórico esportivo e, principalmente, os objetivos que se deseja atingir.

A corrida de aventura propõe aos competidores uma “volta às origens”, subindo montanha à pé, atravessando rio à nado, indo de uma copa de árvore a outra através de uma corda, entre outros, deve-se estar com o corpo em forma; em condições de realizar todas essas atividades sem levar para casa nenhuma lesão que nos impossibilite de outras aventuras.

O esporte envolve muitas modalidades, sendo que as mais comuns são o trekking, a mountain bike, a canoagem e técnicas verticais e a orientação. Em relação ao trekking, o atleta vai precisar de muito fôlego, disposição, resistência e pernas fortes, mas qualquer pessoa pode praticar, desde que conheça os limites do próprio corpo. Para o Diretor do Departamento de Trekking da ABEA (Associação Brasileira de Esportes de Aventura), Esdras Martins, "O importante é ter o bom-senso antes de se aventurar".

Por ter vários níveis de dificuldade, as provas abrangem todos os tipos de praticantes, desde o iniciante até o mais experiente. Por não requerer nenhuma habilidade específica, fica fácil praticar o esporte.

Para aquelas pessoas que não praticam atividade física regularmente, o melhor caminho é se exercitar em caminhadas em praias ou parques. Dessa maneira, o praticante estará garantindo mais resistência e evitando problemas futuros. Porém antes de praticar

qualquer atividade é necessário que se faça uma avaliação médica para a própria segurança. Não existe uma idade mínima para a prática do trekking. O ideal é que o iniciante esteja acompanhado sempre de guias experientes, que já tenham feito a trilha anteriormente.

Já para a prática de *Mountain bike* é necessário ter um bom condicionamento físico; nas subidas o esforço é redobrado, nas descidas a sensação de relaxamento gratifica, na travessia de rios ou em ladeiras íngremes o jeito é levar a bicicleta nas costas. Não é preciso curso para se iniciar no esporte. O fundamental é saber pedalar, assim como conhecer o uso correto das marchas e algumas manobras, geralmente ensinadas aos novatos pelos mais experientes, além do bom condicionamento físico.

O *rafting*, famosa descida de corredeiras de rios com um bote, exige agilidade, concentração e uma força extra nos braços, uma vez que o praticante vai ter que remar muito, especialmente se as águas do rio estiverem mais tranquilas, o que deixa o bote mais pesado e difícil de manejar. Nesta atividade, são trabalhados os músculos inferiores, superiores, a musculatura dorsal e lombar (pernas, bíceps, tríceps, trapézio, deltóides, rombóides).

Ao praticar atividades verticais, o atleta, na maioria das vezes, utiliza-se da técnica de rapel (descida feita por corda), pela qual os praticantes descem cachoeiras de várias alturas. A prática trabalha os músculos inferiores e superiores, basicamente: pernas, glúteos, panturrilhas, bíceps e tríceps.

Praticar as atividades da corrida de aventura são muito benéficas para a saúde. Além de necessitarem de um trabalho em conjunto e da confiança dos esportistas uns nos outros, trata-se de um excelente exercício para incentivar o trabalho em equipe. Por essa razão tem levado grandes empresas a promover tais práticas para seus funcionários. Além disso, por conta das belezas naturais que, neste caso, são vistas bem de perto, estes esportes despertam a consciência ambiental nos praticantes.

As atividades podem ser iniciadas através do turismo de aventura já presente em diversos lugares por todo o Brasil, o mais famoso em Santa Catarina é o Parque de Aventuras de Balneário Camboriú, que pode ser um grande começo para aqueles que são sedentários a iniciar nos esportes de aventura com mais motivação.

Sempre lembrando, que ao praticar o esporte de aventura em níveis maiores de dificuldade, é necessário estar muito bem condicionado e preparado fisicamente para enfrentar as provas. O ideal é procurar um profissional de Educação Física para avaliar o condicionamento e preparar um treinamento físico respeitando a individualidade biológica do atleta e também os seus objetivos.

## 2.5. PLANEJAMENTO DE AÇÕES DE PREVENÇÃO, MINIMIZAÇÃO E ATUAÇÃO EM OCORRÊNCIAS RELACIONADAS À CORRIDA DE AVENTURA

Uma das formas de prevenir acidentes durante a prática de uma corrida de aventura é saber se a empresa responsável pela organização do evento investiu em segurança.

Atuando em áreas como ralis, montanhismo, trekking, corridas de aventura, pára-quedismo e rafting, profissionais de ponta como o médico Clemar Corrêa e o bombeiro Valdir Pavão citam algumas dicas para que se analise se a segurança está sendo valorizada no evento.

Segundo João Carlos Ramalho, conhecido como Juneca, especialista em rafting da Canoar, pioneira no esporte no Brasil. Ele destaca a iniciativa de se informar sobre a empresa que se pretende contratar para realizar um passeio ou viagem. Este comportamento é fundamental para quem quer estar seguro. É muito importante que o praticante procure informações sobre os antecedentes da empresa, pois a segurança deve estar em primeiro plano:

"A segurança envolve muitas coisas. Até pouco tempo atrás, os esportes de aventura eram chamados de "esportes radicais", justamente por existir a possibilidade de se machucar. Quando uma pessoa decide procurar uma empresa que lhe proporcione a prática desse tipo de esporte, ela deve procurar saber pelo menos os antecedentes dessa empresa. Deve saber quanto tempo de experiência essa empresa tem, se as pessoas envolvidas são certificadas, se elas têm cursos de primeiros-socorros e se a empresa fornece algum tipo de apoio durante a prática de aventura. A pessoa também deve reparar se os guias são pessoas bem apresentáveis, pois se um funcionário é bem apresentável, com certeza existe uma estrutura por trás. Os instrutores devem ter uma boa formação sobre as atividades que estarão exercendo e também devem passar constantemente por cursos de "reciclagem". Os principais aspectos a serem considerados são o tempo de experiência da empresa e os equipamentos que ela utiliza". João Carlos Ramalho, o Juneca, especialista em Rafting na Canoar.

Nas atividades de montanhismo e trekking, segundo Silvério Nery, presidente da Federação de Montanhismo do Estado de São Paulo (FEMESP), devem estar sempre de acordo com o órgão fiscalizador.

"Basicamente, a pessoa interessada em praticar um esporte de aventura deve ter atenção com duas coisas: equipamentos e procedimentos. No montanhismo, os equipamentos devem ser certificados pelo UIAA. Os procedimentos têm de estar claros para os usuários, podendo ser por escrito, ou seja, a empresa deve detalhar a atividade ao cliente, dizendo como será a seqüência da atividade, o grau de dificuldade, os procedimentos preliminares e todos os detalhes. Creio que isso ainda não exista, mas é um grande desejo no montanhismo".

Já o organizador do Paulista de Trekking Esdras Martins (Enduro a Pé), citado por Samir Souza, observa que é de extrema importância que o competidor tenha a certeza que estará sendo acompanhado durante todo o percurso.

"O ponto principal de uma prova de trekking é a segurança. Ela é muito mais importante do que o desafio, do que fazer coisas arrojadas ou do que a aventura. O ponto primordial de segurança em uma prova do "enduro a pé" é o deslocamento. Esse deslocamento deve ser rápido para algum local com condições de atender uma pessoa acidentada. A pessoa deve prestar atenção à organização e à estrutura do local onde ela vai praticar o esporte. No trekking, essa pessoa deve ter certeza de que terá um acompanhamento durante o tempo em que está caminhando".

Para Valdir Pavão, citado por Samir Souza, bombeiro, especialista em resgate e atleta de corridas de aventura, a primeira preocupação é procurar saber sobre os profissionais que atuam na área de resgate da empresa.

"A primeira preocupação que o cliente tem que ter com a empresa é saber se ela possui profissionais qualificados, que tenham conhecimento em técnicas de primeiros socorros e se ela possui equipamentos mínimos para atender uma pessoa numa emergência. Hoje, as boas empresas que estão no mercado têm essa preocupação com segurança e estão procurando bons profissionais no mercado. Infelizmente ainda não são todas, mas as boas empresas têm a segurança como prioridade. A empresa tem a obrigação de informar e o cliente tem o direito de perguntar se realmente esses itens citados existem. O cliente também deve saber quem é a pessoa responsável pela sua segurança e se essa pessoa tem as qualificações necessárias. Nas corridas de aventura, sempre existe uma reunião pré-competição. Nesta reunião, o participante deve exigir que o organizador apresente quem são as pessoas responsáveis por cada modalidade que será praticada. O organizador também deve se preocupar com os itens de segurança levados pelo próprio competidor. Seria muito bom se o competidor também tivesse conhecimentos de primeiros socorros."

Seria interessante pesquisar quais agências são registradas na Embratur (o órgão que regulamenta a atividade das empresas de turismo) e na Associação Brasileira de Agências de Viagens (Abav).

Outro ponto a ser levado a sério em uma corrida é a saúde. Muitos organizadores, segundo Clemar Corrêa, chefe da equipe médica do Rally dos Sertões e que também atua em corridas de aventura, não investem em recursos para a segurança tanto física quanto psicológica dos competidores.

"É muito difícil para um atleta ou para uma pessoa comum que queira praticar um esporte de aventura, avaliar com segurança a seriedade da empresa. Isso depende muito do "feeling" da pessoa, mas se estiver disposto a praticar um esporte de aventura deve primeiro se certificar sobre a empresa e conhecer bem o passado dela. Particularmente, eu estou chateado com algumas coisas que têm acontecido. Não são todos, mas algumas pessoas não estão dando atenção ao aspecto do resgate. Algumas corridas de aventura estão se transformando em provas de sobrevivência. Estamos lutando para que o pessoal dessa modalidade invista mais na segurança, pois estão

acontecendo provas muito difíceis, onde o risco aumenta. Eu não vejo nos atletas a cobrança da segurança sobre os organizadores e isso deve mudar. Assim como a organização cobra algumas coisas dos atletas na inscrição e durante a participação, os competidores devem cobrar a segurança e essa consciência ainda não existe”.

É importante lembrar que as corridas de aventura acontecem geralmente em ambientes hostis, no meio de florestas, altas montanhas, em meio a neve..., muitos dos acidentes que ocorrem durante a prática do esporte são de difícil acesso para busca e resgate. Por isso, Ricardo Contel, citado por Samir Souza, pára-quadista, consultor de pára-quadismo do *Webventure* e editor da revista *Aventura e Ação*, diz que:

“O termo aventura representa hoje atividades ao ar livre, fora de centros urbanos e de estruturas de nossa civilização longe de nosso alcance. Se fôssemos atropelados nas ruas de São Paulo e isso ocasionasse um quadro clínico grave, nossas chances de sobrevivência seriam bem generosas, pois certamente haveria mais de um cidadão munido de aparelho celular que acionaria o serviço de Resgate do Corpo de Bombeiros (193) para socorrer em poucos minutos a vítima, removendo-a a uma unidade de Pronto-Socorro. E no meio do mato? O que fazer? Sua defesa contra acidentes em expedições comerciais, turismo de aventura ou ecoturismo é a prevenção. E isso cabe ao seu guia. Se ele está mais preocupado em dizer o que será feito no passeio, o que será visto e tudo o que faz do passeio uma maravilha, cuidado! Antes de se aventurar por um local inóspito, é preciso que todos tenham a consciência das dificuldades que poderão ser enfrentadas e dos cuidados a serem tomados com relação ao ambiente que, por mais belo que possa parecer, ainda assim é hostil. Questione se o seu guia possui treinamento para socorrismo e peça que lhe mostre o credenciamento. Isso também é uma ajuda que você presta à comunidade da aventura, pois você passa a ter "armas" que auxiliarão no bom preparo dos profissionais que ainda deixam essa questão - a do socorrismo - em segundo plano, criando neles uma importante conscientização que visa o bem comum. Mas não se assuste ou se desanime com o descrito acima. Os riscos existem em quase todas as atividades e nós podemos diminuí-los a níveis próximos de zero pelo bom preparo, utilização de equipamentos adequados e a prevenção”.

### **2.5.1. Segurança e Primeiros Socorros**

Para se aventurar com segurança, um dos itens mais importantes é a preocupação com os primeiros socorros. Saber o que levar e, principalmente, como utilizar cada equipamento é fundamental para que a sua aventura traga ensinamentos e experiências agradáveis e inesquecíveis, mesmo se algum imprevisto acontecer no caminho.

Ao preparar os equipamentos necessários para se fazer uma corrida de aventura, deve-se pensar que acidentes podem acontecer durante o percurso e que os integrantes da equipe tenham que estar preparados para realizar procedimentos de primeiros socorros. Para que isso ocorra com uma maior eficiência, é extremamente importante que se tenha em mãos um kit básico, com os materiais necessários para o atendimento pré-hospitalar.



Se a equipe for acompanhada por guias ou com alguma agência operadora, é importante se informar se a empresa está tomando todos os cuidados necessários com a segurança e se os guias estão preparados para prestar primeiros socorros, caso seja necessário. Ao fazer a inscrição ou mesmo nas reuniões, sempre questionar sobre os equipamentos de primeiros socorros, se os profissionais possuem treinamento adequado e atualizado, qual a infraestrutura disponível para lidar com acidentes, etc...

Sozinho ou com a ajuda de agências, outro ponto importante é a procura por informações sobre os lugares que serão visitados. Dependendo do local, é necessário tomar uma série de precauções em relação a saúde e segurança. Por exemplo: ao fazer uma viagem para regiões onde existam focos de febre amarela, o aventureiro deverá tomar a vacina pelo menos dez dias antes da viagem, para que a mesma seja eficaz. Por isso, nada de preparações de última hora.

Informações sobre as características geográficas, a fauna, flora e condições climáticas também fazem parte de um planejamento adequado: saber o que vestir, precauções em caso de alergias a certas plantas e animais, etc.

É importante saber que tipo de animais há na região, para que sejam levados medicamentos específicos. Para áreas onde haja animais silvestres, morcegos, etc, antes de partir, é bom estar vacinado contra raiva, pois todos eles são transmissores desta doença.

Informações sobre vacinas e pesquisa das características locais também são importantes quando a aventura está programada para acontecer em outro país. Tomar água na Índia, por exemplo, pode significar problemas estomacais, já que a maior parte da água disponível não é tratada. Para orientar os viajantes, alguns hospitais e institutos reservam áreas especiais. É o caso do Instituto de Infectologia Emílio Ribas, em São Paulo.

### **2.5.1.1. Equipamentos**

Os equipamentos são materiais essenciais para se competir numa corrida de aventura. Devem ser de boa qualidade, pois a segurança do atleta depende de um bom investimento nestes materiais. Basicamente, alguns equipamentos que não podem faltar, são os descritos abaixo:

- Apito - Fundamental nas etapas aquáticas, serve para que um membro de uma equipe avise aos companheiros da sua localização.
- Ascensor - Os ascensores de punho são também conhecidos como Jumar. São perfeitos para longas escaladas (estilo big-wall) onde se sobe "jumareando" uma corda fixa ou para ascensão voltada para trabalhos verticais.

- Bicicleta - Nas corridas de aventura são usadas as mountain bikes.
- Botes – Usado nas etapas aquáticas.
- Bússola - Imprescindível para a navegação. As mais usadas são da marca Silva, equipada com uma pequena régua que auxilia na declinação dos graus.
- Cadeirinha - Cinto de segurança com barrigueira e perneira. Usado para acoplar o escalador à corda.
- Capacete - Deve ser usado ao longo de toda a corrida. Pode ser apenas um para todas as modalidades.
- Cobertor Térmico - Usado para aquecimento e para prevenção de hipotermia.
- Colete de flutuação (salva-vidas) - Usado nas etapas aquáticas.
- Corda - Permite a tração de cargas, a fixação de objetos ou a segurança dos participantes durante a prática de atividades náuticas, escalada, rapel, entre outros.
- Descensor linear (proibido o uso do oito) – Utilizado em descidas por cordas nas atividades de altura ou em resgate.
- Espelho para sinalização de resgate – A luz do sol refletida na sua espelhada pode ser normalmente observada a longas distâncias.
- Faca esportiva ou Canivete - Para comida, galhos, ou qualquer outro obstáculo.
- Kit de primeiros socorros - Deve conter antitérmicos, antiinflamatórios, antieméticos (medicamentos que possuem como principal característica o alívio dos sintomas relacionados com o enjôo, as náuseas e os vômitos), Hidrotesteril (ou produto semelhante que possa ser usado para purificar a água), esparadrapos, band-aids, luvas de látex e outros medicamentos que a equipe julgar necessário ou a organização exigir.
- Lanterna ou *head-lamp* (lâmpada de capacete) - Cada membro da equipe deve ter a sua, para as etapas noturnas. Pilhas extras não devem ser esquecidas.
- *Light stick* - Bastão que contém um fluido fluorescente. É usado como auxiliar na sinalização de bicicletas, canoas ou outros veículos, durante as etapas noturnas.
- Luvas - Podem ser usadas em etapas de *bike*, técnicas verticais ou equitação. Cada atleta deve ter o seu par, podendo usar em todas as modalidades.
- Luz frontal - Lanterna dianteira da *bike*, canoa.
- Luz traseira - Lanterna traseira da *bike*, canoa.
- Luz estroboscópica branca – Para chamar atenção no caso de necessitar de resgate.
- Mapas do percurso – Com representações geográficas do território a ser percorrido.
- Mosquetões - Geralmente, os mais usados nas corridas de aventura são os de rosca, por garantirem maior segurança.
- Remos - são oferecidos pela organização da prova, na maioria das corridas.
- Sinalizador (fogete pára-quedas estrela vermelha).
- Solteiras - Fitas usadas nas etapas de técnicas verticais, para dar segurança.
- Tênis para trekking - De preferência levar mais de um.

Obs.: Cavalos, canoas e botes geralmente sempre fornecidos pela organização.

### 2.5.1.2. Procedimentos básicos

A tecnologia e os equipamentos na área de primeiros socorros estão cada vez mais avançados. Porém, sem treinamento adequado, mesmo o melhor equipamento pode ser uma ferramenta inútil. Até para quem não faz aventuras das mais radicais, mas gosta de encarar trilhas no fim de semana, é importante o conhecimento básico em primeiros socorros.

Há opções de cursos em todo o país. Para conhecê-los, entre em contato com os principais centros médicos de sua região. Em São Paulo, já há algumas alternativas específicas para esportes outdoor. Uma opção é a própria Laborativ, (agência de treinamento ligada ao National Safety Council, instituição norte-americana, líder mundial em educação e treinamentos em emergências médicas e segurança), oferece cursos básicos, intermediários e avançados, com protocolos e credenciamento internacionais.

Em cursos básicos ou avançados, serão aprendidos procedimentos importantes que podem salvar vidas em casos onde o socorro médico está distante ou não tem como chegar com a rapidez necessária.

Caso surja a necessidade da prestação de primeiros socorros em alguma atividade de aventura, o primeiro procedimento é manter a calma para analisar corretamente o contexto. Mais importante do que fazer algo imediatamente é saber o que não deve ser feito para não agravar a situação da vítima ou colocar a própria segurança em risco.

Observe a pessoa que está machucada e, se ela estiver consciente, procure saber onde ela sente dor. Caso ela tenha sofrido um corte superficial e esteja sentindo-se bem, deixe-a o mais confortável possível e cuide do ferimento: limpeza e curativo.

Caso exista a menor suspeita de lesão na coluna, principalmente no pescoço, evite manipular a vítima, caso não seja extremamente necessário. Manter o pescoço imobilizado e a coluna alinhada é fundamental para preservar a vida e a qualidade de vida das vítimas com lesão na medula. Qualquer movimento brusco pode causar ferimentos sérios, muitas vezes fatais.

Bom senso e tranquilidade são essenciais para prestar um socorro adequado. Sempre que não souber exatamente como proceder, a melhor atitude é deixar a pessoa ferida em um local confortável e procurar ajuda, caso não seja arriscado deixar a vítima sozinha. Por isso é tão importante nunca enfrentar os desafios da natureza sozinho. O correto é estar sempre em grupo para que o socorro fique mais fácil.

Curtir a aventura não significa colocar-se em risco de forma irresponsável e inconseqüente. Ao contrário, ser um aventureiro de verdade significa planejar sempre para evitar erros e sofrimento desnecessários. Cuidar da saúde e forma física, informar-se com profissionais confiáveis, procurar operadoras que respeitem a segurança e integridade física, buscar treinamentos de qualidade, utilizar equipamentos adequados e acima de tudo amar e respeitar a vida e a natureza, certamente garantirão um esporte feito com segurança e sem causar danos ou problemas a saúde dos atletas.

### 2.5.1.3. Kit primeiros socorros

Independente do esporte a ser praticado na natureza, é importante nunca deixar de levar itens básico para procedimentos de primeiros socorros. O interessante é prepará-lo com antecedência para que, depois de reunir o básico, possa providenciar o que há de específico para a atividade que se vai praticar, para o local e para as pessoas que participarão da atividade.

Para Simone Kurotusche, médica do esporte e consultora em segurança e emergências em atividades outdoor, o importante é ter sempre as chamadas “barreiras universais”, que são proteções que todos precisam ter na hora de prestar socorro para evitar contato direto com o sangue e secreções das vítimas; prevenindo contra contaminações, que podem transformar o socorrista numa segunda vítima.

As principais barreiras universais são as seguintes:

- Luvas de latex: protege a vítima e o socorrista; todo kit deve ter no mínimo dois pares de luvas, para o caso de rasgar ou de precisar prestar socorro a mais de uma vítima (nunca usar a mesma luva em pessoas diferentes pois desta forma a luva poderá ser um veículo de contaminação entre as vítimas).
- Máscara para respiração boca-a-boca: as melhores possuem “válvula de não-retorno”, que permitem que o socorrista insuffle os pulmões da vítima de parada respiratória e evitam que o mesmo entre em contato com as secreções da vítima.
- Óculos: qualquer tipo é útil para proteger os olhos do socorrista; isso evita o risco de contaminação via mucosa ocular. Existem modelos modernos e eficientes que podem ser encontrados nas principais lojas de aventura. Já há modelos adaptados especialmente para esportes *outdoor*.

Além das barreiras universais, são necessários materiais para eventuais curativos, como gaze e ataduras, um pequeno rolo de esparadrapo, pinça, agulha e tesoura. Também é preciso levar, para limpar ferimentos, água limpa ou soro. Vale lembrar que água e sabão é o que há de melhor para ser usado na limpeza de ferimentos, inclusive os provocados por animais.

Segundo o médico Dr. Clemar Côrrea da Silva, chefe da equipe médica de grandes aventuras como o Rally dos Sertões e a EMA (Expedição Mata Atlântica), o ideal é que cada pessoa acrescente ao seu kit pelo menos um tipo de cada medicamento como os listados abaixo:

- Antiinflamatório: Voltaren, Feldene ou Tonoxen;
- Antiácido: Rennei ou pastilhas de Milantra Plus;
- Antisséptico líquido: Povidini tópico;
- Antiespasmódico (para cólicas): Buscopan;

- Antidiarréico: Imosec;
- Colírio: Lacrima, Lacrima Plus ou Lacril;
- Descongestionante Nasal: Aturgyl, Naridrin ou Sorine;
- Dor e Febre: Tylenol ou Novalgina em gotas;
- Náusea e Vômitos: Plasil ou Plasil enzimático (evite Dramin, que pode dar sono);
- Reações alérgicas: Allegra 180, Claritin ou Zyrtec (evitar Polaramine, que pode dar sono);
- Garganta irritada: Spray de mel e própolis ou pastilhas de Dequadin com benzocaína ou Benalet.

Os remédios que o atleta toma regularmente devem ser levados para a competição, de preferência acompanhados da receita médica devidamente carimbada e com a orientação clara e legível, para o caso de alguém precisar medicar se o atleta estiver inconsciente.

#### **2.5.1.4. Exposição ao sol, calor e frio**

Um fator muito importante é a exposição do atleta ao sol. Depois de horas de exercício sob sol forte, o atleta tem uma etapa de travessia de rio ou rafting, por exemplo, ou muitas vezes surge uma “chuvinha”, geralmente fria. Em muitas provas essas ações são muito fortes e de longa duração. Mesmo que o sol e o calor não pareçam intensos, devem ser evitados ao máximo.

Suas ações são acumulativas e perigosas. O atleta pode insidiosamente se tornar um candidato a queimaduras, desidratações graves e/ou hipertermia. Em locais com vento forte (mesmo o vento relativo de trechos de ciclismo, rafting ou canoagem) ou ambientes molhados como rafting, canoagem e natação, a ação do sol é menos percebida e surgem importantes queimaduras de pele que só são notadas tardiamente. O atleta nas corridas de aventura, sob sol intenso, deve usar protetor solar, protetor labial, bonés, lenços para a parte posterior do pescoço, além de camisas e calças especiais.

Devem ser escolhidos protetores solares sem base oleosa ou gel, no sentido de não comprometer a sudorese, importante para a termoregulação. Devem ser aplicados de preferência na pele seca, que absorve componentes importantes presentes nos bons protetores. Seu efeito não é apenas de uma barreira física ao sol, mas também química. A aplicação desses cremes deve ser contínua. O suor, a chuva, a garoa, a umidade, os respingos de água, os banhos, a água de rios e mar e o próprio atrito com a vegetação e com a roupa podem continuamente diminuir a camada de creme que protege a pele. Mangas longas e proteção do pescoço e das pernas são importantes. É fundamental que as roupas sejam de cor clara e tecidos que permitam a transpiração.

O lençol de alumínio é extremamente útil sob o sol escaldante. Pode ser usado como uma capa, sob sol ou calor extremo, no sentido de refletir a luz solar e diminuir a recepção de calor pelo corpo.

Deve-se evitar ingerir alimentos quentes sob condições de muito calor. Alimentos frios ajudarão no controle térmico corporal. Deve-se também tentar molhar constantemente o corpo.

Após horas de exercício sob sol forte, o atleta, com o corpo extremamente quente, pode ser atingido por uma chuva ou mesmo a água de rio ou mar, dependendo do esporte em questão. Dependendo da intensidade do exercício e do calor ao qual o atleta foi submetido, a exposição súbita a esse contraste de temperaturas pode trazer uma sensação de “mal-estar” importante, semelhante àquela que precede os estados gripais.

Esse “choque térmico”, geralmente sem maiores conseqüências, às vezes “abate” o atleta, com maior ou menor intensidade. Portanto, sempre que possível, antes de receber uma chuva muito fria com o corpo muito quente, o atleta deve refrescar-se progressivamente.

#### **a) Desidratação e perda de sais minerais**

A sudorese é um mecanismo importante para o controle térmico corporal, agindo como um meio de dissipação do calor. Em locais onde há alta umidade relativa do ar (por exemplo, próximo a praias ou matas com muita “umidade”), esse controle térmico pode ser mais difícil, aumentando a possibilidade de “hipertermia”.

Sob calor intenso e exercício forte, surge o suor excessivo. Isso pode levar à desidratação e perda importante de eletrólitos (conhecidos como “sais minerais”), principalmente de sódio. A tendência é o atleta tomar muita água e não repor adequadamente essa perda de “sais”. Pode surgir então a chamada “hiponatremia” que é uma diminuição da concentração de sódio no sangue. Um dos primeiros sinais disso são as câimbras generalizadas e persistentes, mesmo nos atletas bem treinados (e comumente esses atletas não entendem por que estão com tais câimbras).

Assim, a hidratação deve ser não apenas com água, mas sim com as chamadas bebidas isotônicas, que irão repor principalmente a água e os eletrólitos perdidos. Diante da não disponibilidade dessas bebidas isotônicas esportivas, deve-se ingerir, além da água, pequenas quantidades de alimentos salgados (salgadinhos, batatas fritas, amendoim, etc..). Uma forma mais simples de repor os eletrólitos é diluindo-se uma colher de chá rasa de sal e uma colher de sopa de açúcar em um litro de água, obtém-se um bom reidratante.

Essa perda de sais pode ser importante, mesmo sem desidratação, e além das câimbras podem surgir dor de cabeça, fadiga excessiva, dores musculares, náusea, vômitos e diarreia. A pele do atleta geralmente está muito quente e vermelha. Outro sinal sutil é diminuição da diurese, ficando a urina cor amarelo forte (“urina concentrada”).

Por outro lado, a sede é um sinal um pouco “atrasado” de que o corpo precisa de água. Quando ela surge, normalmente já existe uma leve desidratação. Assim, durante as provas, não se deve esperar por ela para se ingerir líquidos. A hidratação deve ser a melhor possível. Havendo disponibilidade de água ou líquidos, deve-se ingeri-los em grande quantidade, obviamente sem exagero, mesmo antes de surgir a sede. Estudos mostram que dessa forma a resistência à privação de água será maior. Deve-se evitar líquidos excessivamente doces e /ou gasosos.

### **b) Hipertermia**

O corpo humano tem um mecanismo de controle da sua temperatura, chamado Mecanismo Termorregulador. Ele envolve estruturas nervosas e químicas no cérebro, medula espinhal e por todo o corpo, além de receptores especiais de temperatura. Nossa temperatura central deve ser mantida rigorosamente entre 36,5 °C e 37° C. Acima e abaixo desses limites, surgem disfunções orgânicas, às vezes com consequências trágicas. No caso da hipertermia, quando o atleta atinge mais de 41° C de temperatura central, surge sério risco de vida.

A Hipertermia é definida quando o corpo atinge altas temperaturas, com risco de vida. Nessas situações o calor produzido pelo trabalho muscular, pela ação do sol e por altas temperaturas ambientais ultrapassa a capacidade do corpo de dissipá-lo. Normalmente o atleta faz um exercício intenso e prolongado, sem adequada hidratação e/ou adequada transpiração, surgem inicialmente sede, fadiga e câimbras intensas.

“Nessas condições o cérebro não funciona direito. Podem haver lesões como sangramento, edema pulmonar, insuficiência renal, alteração da coagulação e tudo isso pode matar a pessoa”, explica Dr. Clemar.

O Mecanismo Termorregulador corporal entra em falência e surgem sinais como irritabilidade, confusão mental, falta de autocrítica, incoordenação motora, delírio, coma e às vezes, morte. A pele do atleta geralmente torna-se muito quente e vermelha (parecendo febril), às vezes com calafrios (mesmo em ambientes quentes).

O suor é intenso, até o momento em que surge a desidratação, ficando assim sua pele paradoxalmente seca. Essa é a fase mais perigosa, uma vez que a ausência de sudorese não

permite adequada perda de calor, colocando o atleta em risco de vida pela hipertemia grave. Nessa fase, cessa a atividade motora e o atleta deve ser imediata e rigorosamente tratado.

A melhor forma de enfrentar a hipertermia é não permitir que ela surja, evitando ao máximo a exposição ao calor, com adequada hidratação, se possível molhando o corpo, usando roupas adequadas e mantendo - se atento a todos os sintomas relatados acima. De qualquer forma, o atleta que pareça estar em hipertermia deve rapidamente ser retirado do ambiente quente, receber compressas frias, se possível líquidos frios lentamente por boca e imediatos cuidados médicos. Em última na análise, quando o atleta estiver muito “quente”, ele deve ser “esfriado”.

Quando a competição é num local muito quente, seria interessante chegar ao local dias antes e submeter-se às condições ambientais da prova, sem exercícios intensos. O corpo inicia uma adaptação fisiológica, mudando o volume de sudorese, diminuindo a concentração de sais no suor e melhorando o controle da temperatura. Normalmente, a aclimatação se completa em sete a dez dias.

### **c) Hipotermia**

Hipotermia é definida quando a temperatura central do corpo humano cai abaixo de trinta e cinco graus Celsius (em condições normais, é similar ao valor medido na axila). No entanto, após exercícios extenuantes, por exemplo, a diferença entre essas temperaturas pode atingir mais de três graus Celsius. Assim, os médicos usam termômetros especiais nas vítimas acometidas desse problema.

A hipotermia pode ser atingida rapidamente, por exemplo na imersão em água gelada ou no contato direto com neve e gelo, ou lentamente, quando da exposição do atleta a temperaturas ambientais frias, se agravando muito quando há vento, umidade ou chuva.

Quando as terminações nervosas detectam uma queda na temperatura, além da sensação subjetiva de frio e arrepios, surge uma vasoconstrição (diminuição do calibre) dos vasos sanguíneos principalmente da pele. Por isso a pele fica fria. Essa é a resposta inicial do corpo, no sentido de diminuir a perda de calor, mantendo a temperatura corporal interna. Quando essa vasoconstrição não é eficiente para evitar a queda da temperatura, surgem os tremores.

Os tremores são contrações involuntárias dos músculos esqueléticos, contração essa que gera calor. Se a exposição ao frio ambiental é prolongada, os tremores diminuem ou cessam, surgem alterações mentais e diminui a performance motora. Progressivamente há um colapso do mecanismo termorregulador, inclusive com vasodilatação na pele e conseqüente



perda de calor para o exterior. Assim, fecha-se um ciclo vicioso e o atleta começa a diminuir seu nível de consciência (fica prostrado<sup>6</sup>, sonolento, torporoso<sup>7</sup>), as funções vitais se alteram (principalmente frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial), até a morte. No decorrer desses eventos, podem surgir lesões pelo frio, principalmente nas extremidades (mãos, pés, nariz, orelha e lábios), das quais a mais grave é o congelamento.

A hipotermia acomete militares, navegadores oceânicos, equipes de resgate, caçadores, esportistas, aventureiros e moradores de rua em áreas urbanas e rurais, que podem sucumbir ao relento (o que acontece infelizmente com muitos indigentes nas cidades brasileiras). É também um problema em grandes catástrofes como inundações e terremotos.

Os efeitos do frio intenso sobre a performance humana têm várias passagens na história militar e foi um grande inimigo natural em famosas batalhas da História. Há relatos de que Alexandre, o Grande, foi resgatado certa vez em estado comatoso por hipotermia, ocorrendo o mesmo com soldados romanos atravessando os Alpes. Estima-se que Aníbal perdeu aproximadamente vinte mil de seus quarenta e seis mil soldados no ano 218 a. C., no norte da Itália. Napoleão perdeu igualmente boa parte de seu exército pela ação do frio e relata-se que muitos dos soldados sobreviveram se protegendo com "carcaças" de cavalos mortos. Na Primeira Guerra Mundial, os aliados tiveram cerca de duzentas e trinta e cinco mil baixas relacionadas ao frio europeu intenso. Na Segunda Grande Guerra, americanos e alemães tiveram cerca de cento e noventa mil soldados lesados seriamente pelo frio. Na Guerra da Coreia, cerca de 10 % dos soldados americanos mortos sucumbiram pelo frio.

Nas últimas décadas, são inúmeras as descrições de ocorrências fatais por hipotermia nos mais diversos esportes. O atleta de esportes de aventura comumente se defronta com temperaturas ambientais muito baixas. Principalmente em modalidades como caminhadas, travessias polares, escaladas e esportes aquáticos (vela, canoagem e mergulho por exemplo). Mesmo nos grandes ralies internacionais, há casos de hipotermia (no Rally Granada - Dakar, por exemplo, no deserto, os competidores enfrentam temperaturas diurnas em torno de 45 - 50 °C e horas depois, à noite, níveis próximos de 0 °C).

No Brasil, são raros os locais e épocas do ano onde a temperatura ambiental é negativa. Mesmo assim, algumas modalidades esportivas podem levar à hipotermia em nosso meio, entre elas as corridas (triatlon, maratonas, *race adventures*, etc.), canoagem, trekking, escaladas, entre outras.

---

<sup>6</sup> Extenuar, deixar sem forças e sem ânimo (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa).

<sup>7</sup> Estado tórpido (entorpecido) de alguma parte do corpo. Indiferença (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa).

Existem alguns diferentes níveis para hipotermia, com sinais e sintomas peculiares para cada. Por exemplo, na hipotermia leve (35 a 33°C) há sensação de frio, tremor, diminuição da atividade motora (letargia ou prostração), espasmos musculares, alteração da marcha (o atleta parece perder parte do equilíbrio ao caminhar). A pele fica fria, as extremidades (ponta dos dedos, lábios, nariz, orelhas) mostram tonalidade cinzenta ou cianótica (levemente arroxeadas). A vítima mostra sinais de confusão mental. Nessa fase, o diagnóstico de hipotermia muitas vezes nem é lembrado, pois o quadro pode sugerir uma exaustão física ou um distúrbio hidro-eletrolítico (desequilíbrio envolvendo hidratação e "sais minerais").

Já na hipotermia moderada (33 a 30°C) os tremores tendem a ir desaparecendo. O atleta começa a ficar muito prostrado, sonolento, quase inconsciente. Há mudança do humor (irritabilidade, agressividade, depressão). Algumas vezes pode ocorrer inclusive euforia e perda da auto-crítica. Tudo isso confunde quem examina pois pode parecer que o atleta "deu uma melhorada", mas na realidade está piorando gravemente. Fica desorientado, com rigidez muscular, alterações da fala e da memória. A frequência cardíaca fica mais lenta ou irregular.

Por último, na hipotermia grave (menos de 30°C), o atleta fica inconsciente e imóvel. As pupilas tendem a dilatar e a frequência cardíaca e respiratória são quase imperceptíveis. A manipulação do atleta deve ser muito delicada, pois do contrário, podem ser desencadeadas arritmias cardíacas graves. Se não for controlada a situação, a morte é inevitável. Detalhe: a vítima em hipotermia grave tem uma depressão tão importante da consciência, da respiração e dos batimentos cardíacos que pode parecer estar morta. Tanto assim que é importante reaquecer o paciente e tentar manobras de ressuscitação intensas antes de dar o diagnóstico de morte.

Segundo Dr. Clemar Corrêa, a prevenção nos esportes de aventura é essencial para evitar alguns acidentes, e envolve alguns itens muito importantes, como:

- É primordial que o atleta conheça a topografia e clima do local de sua performance. Além da temperatura, o vento, a umidade, a chuva e a ausência de sol podem ser perigosos. O vento é tão importante que há tabelas já elaboradas relacionando sua velocidade com o resfriamento da temperatura corporal, mesmo quando o clima é ameno e há sol. Esse é um dos motivos pelos quais a indústria de vestuário para esportes de aventura tem crescido tanto. Os *anoraks* (parca, que é uma peça de vestuário, impermeável, que se assemelha a um agasalho com capuz e geralmente é utilizado por praticantes de esportes ao ar livre onde estão sujeitos às condições do clima) e *windbreakers* (uma jaqueta com uma camada externa fina, projetada para resistir ao frio, ao vento e a chuva, geralmente de construção leve, caracteristicamente feito de algum tipo de material sintético brilhante), de Gore - Tex, Triple Point e Climaway, entre outros tecidos, são proteções importantes contra a ação da chuva e do vento. Obviamente, as luvas, gorros, meias e botas são também essenciais.

- Alguns Kits de primeiros socorros, além de fósforos e isqueiros, possuem lençóis aluminizados (isolante térmico) e pequenos pacotes com preparados químicos, que quando manipulados, geram calor, sem fogo (usados principalmente para aquecimento de extremidades com perigo de congelamento).
- Nos esportes outdoor são importantes as barracas e tendas, os abrigos naturais e a preparação de fogueiras e *bivacs* (no montanhismo, em geral, é a técnica de pernoite sem barraca; na escalada é pernoite na parede) em caráter de urgência, por exemplo, na proximidade de tempestades de gelo, neve ou vendavais.
- A aclimação do organismo, que dependendo do local pode exigir um período de mais de 10 dias. A condição física e atlética, neste ítem, é importante.
- A alimentação e hidratação adequadas durante a atividade esportiva são obviamente fundamentais.
- As roupas molhadas devem ser trocadas por secas e “quentes”.
- Dependendo da condição atlética, o atleta pode ser estimulado a exercitar-se para produzir calor (calor endógeno), no início da hipotermia leve.
- A ingestão de alimentos quentes também ajuda muito na manutenção do calor corporal.

Ao encontrar um atleta com hipotermia, o socorrista ou o próprio colega de equipe, devem primeiramente acalmar a vítima, afastando-a do frio, em seguida, otimizar roupas que conservem o calor, realizar massagens vigorosas, fornecer alimentos e líquidos quentes, um banhos quentes e aproximar o atleta de fontes de calor, como fogueira, radiação solar e lâmpadas.

Nos graus mais acentuados da hipotermia, o tratamento médico deve ser urgente, envolvendo alguns procedimentos como o repouso, nas fases mais avançadas da hipotermia; aquecimento da vítima com bolsas quentes, cobertores térmicos, lâmpadas; infusão endovenosa de soros aquecidos (praticados pelo médico, enfermeira ou técnico em enfermagem), nesses casos, se faz necessário uma “lavagem” gástrica e intestinal com líquidos aquecidos e inalação de oxigênio aquecido e umidificado.

Em casos mais graves, manobras cirúrgicas são indicadas para fazer com que a vítima se recupere. Dentre essas manobras podemos citar a “lavagem” pleural (as pleuras são membranas que envolvem os pulmões) e peritoneal (dentro do abdômen) com líquidos aquecidos e o aquecimento do sangue com circulação extracorpórea (o sangue é circulado fora do organismo em máquinas especiais e recolocado no paciente).

A situação de hipotermia pode ser lenta e sutilmente pode levar o atleta a um grave risco de vida, e quando detectada a tempo, podem ser tratadas com certa facilidade.

Obviamente, o frio intenso traz inúmeras outras lesões que não foram abordadas, como as “queimaduras” pelo frio, os congelamentos de extremidades do corpo, os “resfriados e gripes” e afecções da garganta e pulmões.

### 2.5.1.5. Cuidado com os pés e com as mãos

Uma bolha pode tirar o atleta de qualquer prova, dependendo da extensão da lesão. Aqui no Brasil as corridas de aventura começaram em 1998, quando o Alexandre Freitas criou o EMA no Brasil. Hoje o perfil do atleta é completamente diferente dos mesmos atletas de nove anos atrás. Nesse tempo os pés eram o principal problema, com lesões gravíssimas na pele dos pés. Bolhas e lacerações enormes.

Hoje, em função do grande investimento das fábricas de tênis e das meias, e, principalmente, dos cuidados que eles têm, essas lesões são muito mais raras, mas às vezes são importantes. É preciso saber o que pode fazer quando começa a surgir uma bolha, para que não se transforme em uma coisa dramática.

Um corte se resolve tranquilamente, de uma certa forma, durante a prova. Vai curar depois, mas o sangue estanca na hora. Já uma bolha não. Os pés para a corrida de aventura tem a mesma importância que as rodas para o rali. Quando se fura um pneu em uma prova de rali, o motorista não consegue progredir, o mesmo acontece quando o atleta lesiona o pé.

Uma condição mais rara, porém mais grave inclui o chamado "frostbite", lesão desencadeada em ambiente frio, onde a vasoconstrição aguda pode causar isquemia (fluxo arterial insuficiente para manter as funções normais teciduais) com probabilidade de necrose e morte tecidual. O tratamento imediato inclui aquecimento imediato, curativos com creme hidratante ou soro fisiológico e proteção com gaze.

Segundo o Dr. Clemar Corrêa, o melhor remédio é a prevenção. Mas no esporte outdoor, muitas situações são inevitáveis, depende muito de sorte também. Hoje se tem bandagens e curativos especiais, que ajudam. Mas mesmo sem ter isso existem formas de se evitar, como por exemplo, manter os pés, na medida do possível, sempre secos, pode ser utilizado o talco para evitar fungos e bactérias, calos e calosidades que aparecem com o atrito e a fricção, inchando os pés de deixando-os mais doloridos.

A escolha de tênis para corridas de aventura é uma forma de prevenção. O bom tênis não é aquele que jamais molhará, mas aquele que uma vez molhado possa facilmente escoar a água. Nesses casos, tênis com bom solado (aderente) e recursos para secagem e escoamento da água da meia e do pé são as mais indicadas.

Calçados mal escolhidos podem prejudicar muito o desempenho do atleta na corrida. Tem que ter a certeza de que foi escolhido um calçado durável que se adapta ao pé, que protegerá e, mais importante de tudo, que esteja confortável. Assim, a regra número um (1) é: encaixe, ajuste, adaptação. Seus pés têm de ficar perfeitos dentro do calçado. Mas outras

regras são igualmente importantes, diz Ricardo Yugi, diretor de operações *NORTHBRASIL*, como:

- Conheça o tipo do seu pé e procure por calçados que sejam feitos para ele;
- Evite usar tênis novo (não amaciado) em provas;
- Procurar por calçados que tenham amortecedor para impactos;
- Comprar à tarde, noite ou depois de caminhar/correr, quando os pés aumentam pelo inchaço;
- Experimentar o calçado já com as meias de *trekking*. Ter certeza de que está comprando e experimentando o “equipamento completo”;
- Ter certeza de que o calcanhar não aperta nem deixa o pé deslizar;
- O ideal é conseguir mexer os dedos com as botas no pé, mas este espaço não pode ser muito grande, ou terá uma bota “sambando” no pé principalmente toda vez que estiver descendo alguma trilha;
- O pé incha com o calor, se o tênis estiver justo, o melhor seria comprar um maior;
- Procurar uma rampa ou uma escada para experimentar a bota tanto subindo quanto descendo. Se o dedão bate no bico da bota ou o calcanhar sobe e desce livremente nos fundos dela (ele não deve mover mais do que meio centímetro), experimentar outro número;
- Sempre experimentar os dois pés ao mesmo tempo, fechando-a completamente como se fosse sair para caminhar naquele instante;
- Quem sua excessivamente deve escolher um calçado com mais ventilação, como os que têm tecidos com furinhos. Calçados de couro não são aconselhados;
- Caminhar ou correr pela loja, antes de tomar a decisão. É sempre bom lembrar que os pés podem aumentar de tamanho ao colocar peso sobre eles. Portanto, não experimentar os calçados apenas sentado;
- O calçado que está experimentando deverá ser confortável. Nunca deverá ter de alargar ou algo mais do que simplesmente amaciar o couro de um calçado para atividades esportivas. Aliás, esta é uma regra que deveria valer também para calçados sociais.
- Considerar as condições que irá utilizar o calçado. Como é o clima de onde costuma caminhar? Qual o peso que costuma carregar? Como costumam ser as trilhas que irá participar?
- Procurar calçados leves, sempre que possível, mas não sacrificar o apoio, a proteção ou a durabilidade por isso. Existe um ditado que diz: "cada grama que você carrega nos pés equivale a cinco gramas extras nas costas".

Usar meias adequadas também são fundamentais para conservação dos pés. Escolher meias que sejam exatamente do seu tamanho é tão importante quanto os calçados. O sistema tênis ou bota/meias deve funcionar muito bem juntos.

Segundo Ricardo Yugi, diretor de operações *NORTHBRASIL*, deve-se lembrar que as meias não podem nem devem mudar o ajuste dos calçados, se elas forem muito grandes, as sobras poderão causar desconforto, inchaço ou mesmo bolhas. Algumas meias são confeccionadas com tecidos antibactericida, interessante para quem pratica o esporte e fica com os pés molhados por muito tempo, se elas forem muito justas, poderão afetar a circulação e o movimento dos dedos o que, no final das contas, também causará lesões.

### 2.5.1.6. Ferimentos

Qualquer rompimento anormal da pele ou superfície do corpo é chamado de ferimento. A maioria dessas lesões compromete os tecidos moles, a pele e os músculos. As feridas podem ser abertas ou fechadas. A ferida aberta é aquela na qual existe uma perda de continuidade da superfície cutânea. Na ferida fechada, a lesão do tecido mole ocorre abaixo da pele, porém não existe perda da continuidade na superfície.

Todos os ferimentos logo que ocorrem, causam dor, produzem sangramentos e podem causar infecções. As roupas sobre um ferimento deverão ser sempre removidas para que o socorrista possa melhor visualizar a área lesada. Remova-as com um mínimo de movimento. É melhor cortá-las do que tentar removê-las inteiras, porque a mobilização poderá ser muito dolorosa e causar lesão e contaminação dos tecidos.

O socorrista não deverá tocar no ferimento, caso a ferida estiver suja, ou ainda, se for provocada por um objeto sujo, deverá ser limpa com o uso de água e sabão. Diminua a probabilidade de contaminação de uma ferida, utilizando materiais limpos e esterilizados para fazer o curativo inicial. Todos os ferimentos devem ser cobertos por uma compressa (curativo universal), preparada com um pedaço de pano bem limpo ou gaze esterilizada. Esta compressa deve ser posicionada sobre a ferida e fixada firmemente com uma atadura ou bandagem.

Antes de utilizar uma bandagem, o socorrista deverá proteger o ferimento com compressas limpas e de tamanho adequado. Deixar sempre as extremidades descobertas para observar a circulação e evite o uso de bandagens muito apertadas que dificultam a circulação sanguínea, ou ainda, as muito frouxas, pois soltam. Não deve-se remover corpos estranhos (facas, lascas de madeira, pedaços de vidro ou ferragens) que estejam fixados em ferimentos.

As tentativas de remoção do corpo estranho (objeto empalado) podem causar hemorragia grave ou lesar ainda mais nervos e músculos próximos a ele. Controlar as hemorragias por compressão e usar curativos volumosos para estabilizar o objeto cravado. Aplicar ataduras ao redor do objeto, a fim de estabilizá-lo e manter a compressão, enquanto a vítima é transportada para o hospital, onde o objeto será removido.

Se o ferimento provocar uma ferida aberta no tórax da vítima (ferida aspirante) e, for possível perceber o ar entrando e saindo pelo orifício, o socorrista deverá imediatamente providenciar seu tamponamento, para tal, deverá usar simplesmente a mão (protegida por uma luva descartável) sobre a ferida ou fazer um curativo oclusivo com material plástico ou

papel alumínio (curativo de três pontas). Após fechar o ferimento no tórax, conduzir a vítima com urgência para um hospital.

Se o ferimento for na região abdominal da vítima e houver a saída de órgãos (evisceração abdominal), o socorrista deverá cobrir as vísceras com um curativo úmido e não tentar recolocá-las para dentro do abdome. Fixar o curativo com esparadrapo ou uma atadura não muito apertada. Em seguida, transportar a vítima para um hospital. Não dar alimentos ou líquidos para o vitimado.

Em alguns casos, partes do corpo da vítima poderão ser parcialmente ou completamente amputadas. Às vezes, é possível, por meio de técnicas microcirúrgicas, o reimplante de partes amputadas. Quanto mais cedo a vítima, junto com sua parte amputada, chegar no hospital, melhor. Conduzir a parte amputada protegida dentro de um saco plástico com gelo moído. O frio ajudará a preservar o membro. Não deixar a parte amputada entrar em contato direto com o gelo. Não lavar a parte amputada e não colocar algodão em nenhuma superfície em carne viva.

Em casos de esmagamento (normalmente encontrados nos acidentes de trânsito, acidentes de trabalho, desabamentos e colapsos estruturais), se a vítima ficar presa por qualquer período de tempo, duas complicações muito sérias poderão ocorrer. Primeiro, a compressão prolongada poderá causar grandes danos nos tecidos (especialmente nos músculos). Logo que essa pressão deixa de ser exercida, a vítima poderá desenvolver um estado de choque, à medida que o fluido dos tecidos vá penetrando na área lesada. Em segundo lugar, as substâncias tóxicas que se acumularam nos músculos são liberadas e entram na circulação, podendo causar um colapso nos rins (processo grave que poderá ser fatal). O tratamento merecido por uma vítima de esmagamento começa com apoio psicológico, em seguida, o socorrista deve evitar puxar a vítima tentando liberá-la, o ideal, é solicitar socorro especializado para proceder no resgate, pessoas e equipamentos específicos. Em seguida, controlar qualquer sangramento externo, seguindo com a imobilização de qualquer suspeita de fratura. Importante prevenir e se for necessário tratar o estado de choque e conduzir a vítima com urgência para um hospital.

Todos os procedimentos de primeiros socorros realizados com rapidez e eficiência podem reduzir danos maiores à vítima, como estado de choque e até a morte. Por isso, é muito importante que todos os participantes de corridas de aventura tenham noções básicas de primeiros socorros e que no evento haja pessoas e equipamentos especializados em salvamento.

### 2.5.1.7. Hemorragias

Hemorragia ou sangramento significam a mesma coisa, isto é, hemorragia é perda do volume sanguíneo do sistema circulatório (artérias, veias ou vasos capilares), este sangramento pode ser interno ou externo e em ambos os casos são perigosos.

As hemorragias dividem-se em arterial, venosa e capilar. Na hemorragia arterial (figura 3), o sangue tem cor vermelho vivo, rico em oxigênio, a perda de sangue é pulsátil, obedecendo às contrações sistólicas do coração. Esse tipo de hemorragia é particularmente grave pela rapidez com que a perda de sangue se processa.

Já as hemorragias venosas (figura 4) são reconhecidas pelo sangue vermelho escuro, pobre em oxigênio, a perda de sangue é de forma contínua e com pouca pressão. São menos graves que as hemorragias arteriais, porém, a demora no tratamento pode ocasionar sérias complicações. Nas hemorragias capilares (figura 5), a perda de sangue é pequena, pois ocorre em vasos de pequeno calibre que recobrem a superfície do corpo.



**Figura 3. Hemorragia Arterial    Figura 4. Hemorragia Venosa    Figura 5. Hemorragia Capilar**  
(Apostila APH Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2008)

As hemorragias externas são aquelas que podem ser vistas a partir de uma ferida aberta. Não é difícil identificar uma vítima que apresenta hemorragia externa, e esta apresentará os seguintes sinais e sintomas: agitação; palidez; sudorese intensa; pele fria e úmida; pulso acelerado (acima de 100 bpm); hipotensão (PA sistólica abaixo de 100 mmHg); sede e fraqueza.

As hemorragias internas são mais difíceis de serem reconhecidas porque o sangue se acumula nas cavidades do corpo, tais como: estômago, pulmões, bexiga, cavidades craniana, torácica, abdominal entre outros, e podem ser bastante graves, pois podem provocar choque e levar a vítima à morte. Exemplo: Fratura fechada de um fêmur, laceração de um órgão maciço como o fígado ou baço, etc. Os sinais e sintomas de uma hemorragia interna são



muito parecidos com os da hemorragia externa, podendo a vítima tossir sangue, vomitar sangue, sangrar pelo nariz, ouvidos, boca, reto ou órgãos genitais.

Se houver perda de sangue pela boca, nariz e ouvido, pode haver suspeita de uma hemorragia no cérebro. Se a vítima apresentar escarros sanguinolentos, provavelmente a hemorragia será no pulmão; se vomitar sangue será no estômago; se evacuar sangue, será nos intestinos (úlceras profundas); e se houver perda de sangue pela vagina, poderá estar ocorrendo um processo abortivo.

Normalmente, estas hemorragias se dão (se não forem por doenças especiais) logo após acidentes violentos, nos quais o corpo suporta pressões muito fortes (colisões, soterramentos, etc).

Os casos de hemorragia nasal são comuns de acontecer, pela presença de um grande número de pequenos vasos sangüíneos tornando o nariz particularmente vulnerável aos sangramentos. Ocorrem com maior freqüência durante o inverno, quando os vírus são comuns, e o ar aquecido do interior das residências seca as narinas.

O ar que se move dentro do nariz pode secar e irritar as membranas mucosas. Isso forma uma crosta que sangra quando removida ao se esfregar, cutucar ou assoar o nariz. A maioria dos sangramentos nasais está associada a pequenas lesões no nariz, ou aos resfriados comuns. As formas de conter uma hemorragia nasal, também conhecida como epistaxe, são simples: inicialmente manter as vias aéreas da vítima abertas, manter a cabeça fletida para frente, comprimindo um pouco acima das fossas nasais, para estancar a hemorragia, por cinco minutos, em seguida, aplicar uma bolsa gelada sobre o dorso do nariz.

Existem três diferentes técnicas para conter hemorragias externas. A primeira é a *técnica da compressão direta* sobre a ferida que estiver sangrando, utilizando a mão (protegida por luva descartável), ou ainda, com a ajuda de um pano limpo ou gaze esterilizada, para prevenir a infecção.

A segunda técnica que se pode utilizar, é a *técnica da elevação* da região que possui a hemorragia em uma posição mais elevada que o resto do corpo. Este procedimento contribuirá para diminuir o fluxo de sangue circulante e, conseqüentemente, diminuir o sangramento.

A última, no caso de a hemorragia ser muito intensa e se não conseguir fazer parar a saída do sangue, é utilizada a *técnica da compressão sobre os pontos arteriais*, neste caso, tenta-se controlar o sangramento pressionando diretamente sobre as artérias principais que nutrem de sangue o local lesionado.

Importante lembrar que a hemorragia é severa quando a frequência respiratória aumenta, o pulso torna-se rápido, a pressão arterial desce e o nível de consciência fica acentuadamente deprimido.

Sempre que for necessário, ou seja, em casos mais graves, pode-se utilizar as três técnicas para conter hemorragias. Segundo as mais recentes orientações, deve-se ressaltar que o torniquete é uma técnica em abandono, apesar de fazer cessar o sangramento, impede a circulação na parte mais distal da extremidade onde é aplicado e também possibilita o acúmulo de toxinas nessa região, por esse motivo, não deve ser utilizado.

Para fazer uma avaliação do sistema circulatório, deve-se identificar os pulsos mais facilmente palpáveis, que ficam localizados nos locais onde artérias calibrosas estão posicionadas próximas da pele e sobre um osso. Os mais comuns são o pulso radial (figura 6), o pulso carotídeo (figura 7), o pulso braquial (figura 8), o pulso femoral (figura 9) e o pulso dorsal do pé (figura 10) ou tibial posterior (figura 11).



**Figura 6. Pulso radial.**  
(Gobierno de España)



**Figura 7. Pulso carotídeo.**  
(Gobierno de España)



**Figura 8. Pulso braquial.**  
(Pontificia Universidad Católica de Chile)



**Figura 9. Pulso femoral.**



**Figura 10. Pulso dorsal.**



**Figura 11. Pulso tibial posterior.**

(Pontificia Universidad Católica de Chile)

Em casos de vítimas com hemorragia, o socorrista deve prestar apoio psicológico, acalmando-a, em seguida controlar a hemorragia, utilizando uma das técnicas de controle, prevenir ou evitar o choque, afrouxar roupas acessórios que estejam apertando o corpo da vítima, estar preparado para o vômito e não dar nada para a vítima comer ou beber.

Muitas causas de hemorragia são de difícil controle fora do hospital, portanto, além do tratamento pré hospitalar, o ideal seria transportar esse paciente o mais rápido possível ao hospital.

### **2.5.1.8. Estado de Choque**

A função do sistema circulatório é distribuir sangue com oxigênio e nutrientes para todas as partes do corpo. Quando isso, por qualquer motivo, deixa de acontecer e começa a faltar oxigênio nos tecidos corporais, ocorre o que se denomina estado de choque, ou seja, as células começam a entrar em “sofrimento” e, se esta condição não for revertida, as células acabam morrendo.

Pode-se definir o choque como um quadro grave, que pode ocorrer de forma rápida ou desenvolver-se lentamente. O *choque hipovolêmico* caracteriza-se por uma reação do corpo em resposta ao colapso no sistema circulatório, o qual não consegue mais prover sangue de forma adequada para todos os órgãos vitais do corpo. É a diminuição da perfusão (fluxo constante de sangue nos vasos capilares) ou o estado de hipoperfusão (fluxo sanguíneo diminuído através de um órgão).

Quando o corpo de uma pessoa sofre um ferimento (trauma) ou apresenta uma enfermidade, ele imediatamente reage, tentando corrigir os efeitos do dano. Se o problema é severo, uma das reações é o choque, portanto, o choque indica a existência de um problema no sistema circulatório, o qual geralmente está relacionado com uma das seguintes causas:

- **Coração**  
Se o coração, por algum motivo, deixa de bombear sangue adequadamente, ou se pára de funcionar (parada cardíaca), o choque aparecerá de imediato.
- **Vasos sanguíneos**  
O sistema circulatório deve obrigatoriamente ser um sistema fechado. Se os vasos (artérias, veias ou capilares) forem lesados e perderem muito sangue, o paciente entrará em choque.
- **Volume de sangue circulante**  
Se houver uma diminuição no volume de sangue circulante ou se os vasos sanguíneos por algum motivo dilatarem (aumentarem seu diâmetro) impedindo que o sistema permaneça corretamente preenchido, o choque novamente aparecerá.

Em todos os casos, os resultados do choque são exatamente os mesmos. Existe circulação insuficiente de sangue através dos tecidos para fornecer nutrientes e oxigênio necessários a eles. Todos os processos corporais normais ficam afetados.

Quando uma pessoa está em choque, suas funções vitais diminuem e se as condições que causam o choque não forem interrompidas e revertidas imediatamente, logo ocorrerá a morte. Muita atenção, a identificação e o tratamento do choque não podem demorar, porque o problema piora com o passar do tempo.

O choque é uma reação corporal à perda sangüínea e essa tentativa de resolução do problema circulatório pode piorar a situação, aumentando a instabilidade do paciente. Explicando melhor, se existe um sangramento, o coração aumenta a frequência dos batimentos cardíacos, tentando fazer o sangue circular por todas as áreas vitais do corpo. Com isso, aumenta também a hemorragia e mais sangue é perdido. A resposta imediata do corpo para este problema é tentar fazer circular mais sangue, aumentando ainda mais os batimentos cardíacos. Todo este processo se não tratado imediatamente vai agravando-se e gera uma diminuição da pressão arterial, posteriormente uma falha na circulação, falha no coração e, finalmente, uma parada cardíaca e a morte do paciente.

O passo inicial no tratamento do estado de choque é reconhecer a sua presença. A vítima em choque, geralmente apresenta pulso acelerado, respiração rápida e superficial, palidez da pele, agitação, sede, pele fria e úmida, náusea, pressão arterial abaixo do limite de normalidade e perda de consciência. O choque hipovolêmico pode ser classificado de várias formas porque existem mais de uma causa para ele. O socorrista não necessita conhecer todas essas formas de choque, no entanto, é fundamental que ele entenda de que forma os pacientes podem desenvolver o choque hipovolêmico. Uma vítima com choque hipovolêmico pode ter:

- a) **Choque hemorrágico**  
É o choque por hemorragia, ou seja, aquele choque causado pela perda de sangue e/ou pela perda plasma como nos casos de pacientes com sangramentos graves ou queimaduras.
- b) **Choque cardiogênico**  
É o choque cardíaco. Esse choque é causado pela falha do coração no bombeamento do sangue para todas as partes vitais do corpo.
- c) **Choque neurogênico**  
É o choque do sistema nervoso, em outras palavras, a vítima sofre um trauma e não consegue controlar o calibre (diâmetro) dos vasos sangüíneos. O volume de sangue disponível é insuficiente para preencher todo o espaço dos vasos sangüíneos.
- d) **Choque anafilático**  
É o choque alérgico. Desenvolve-se no caso de uma pessoa entrar em contato com determinada substância da qual é extremamente alérgica, por exemplo, alimentos, medicamentos, substâncias inaladas ou em contato com a pele. O choque anafilático é o resultado de uma reação alérgica severa e que ameaça a vida.

- e) **Choque metabólico**  
É o choque da perda de fluídos corporais. Esse choque é observado nos casos de vômito e diarreia mais graves.
- f) **Choque psicogênico**  
É o choque do desfalecimento. Ocorre quando por algum fator, como por exemplo, um forte estresse ou medo, produz no sistema nervoso uma reação e, conseqüentemente, uma vasodilatação. O paciente sofre uma perda temporária da consciência, provocada pela redução do sangue circulante no cérebro. Também chamado de desmaio, o choque psicogênico é uma forma de auto proteção utilizada para evitar um choque hipovolêmico mais grave.
- g) **Choque séptico**  
É o choque da infecção. Microorganismos lançam substâncias prejudiciais que provocam uma dilatação dos vasos sanguíneos. O volume de sangue torna-se insuficiente para preencher o sistema circulatório dilatado.
- h) **Choque respiratório**  
É o choque dos pulmões. Este choque é causado pela baixa concentração de oxigênio no sangue e ocorre devido a uma falha no processo respiratório, no entanto, desde que o sistema circulatório esteja bombeando sangue para todos os órgãos vitais, ou seja, desde que exista uma boa perfusão, não podemos considerar esta como uma forma verdadeira de choque. O choque que se segue a um acidente traumático, é freqüentemente resultante de perda sanguínea.

Existem diferentes tipos de choque, no entanto, no atendimento pré hospitalar, o socorro é sempre idêntico. Depois de identificado o estado de choque, posicionar a vítima deitada e desobstrua as vias aéreas (fazer isto antes de qualquer outra manobra de socorro). Em seguida, deve-se elevar as pernas da vítima cerca de vinte a trinta centímetros (se não houver fraturas), afrouxar suas roupas e impedir a perda de calor corporal, colocando cobertas ou agasalhos sobre a vítima. Promover suporte emocional mantendo um atendimento constante e tranquilizando a vítima. Controlar todos os sangramentos evidentes por compressão e não dar alimentos ou líquidos para a vítima. Transporte-a para um hospital ou solicitar socorro especializado para tal.

#### 2.5.1.9. Lesões

Uma das coisas mais importantes para se viver uma boa aventura é evitar lesões. Machucar-se, além de causar transtornos e exigir ações de primeiros socorros, pode fazer com que o aventureiro de primeira viagem passe a ter uma visão pejorativa dos esportes praticados em contato com a natureza.

Em primeiro lugar, é necessário que a pessoa que vai praticar uma atividade em ambientes naturais observe seus hábitos e modifique, se necessário, algumas coisas no seu estilo de vida. Praticar algum exercício regularmente, alimentar-se de forma mais saudável e variada, evitar estimulantes como cafeína, álcool e outras drogas, são atitudes que ajudam a evitar lesões durante o esforço físico além de outros problemas de saúde mais sérios.

Evitar ingerir bebidas alcóolicas antes de partir para a aventura. O álcool desidrata o organismo, acelera o desgaste físico, altera a regulação da temperatura corporal e em maiores doses provoca alterações mentais que afetam a concentração e o julgamento, o que pode causar não só lesões, como acidentes graves. Uma boa hidratação é fundamental para qualquer atividade física e essencial para uma vida saudável.

Durante a prática esportiva, não basta apenas um corpo saudável. É fundamental ter uma atitude saudável, respeitando os procedimentos de segurança, o meio ambiente, os outros e a própria vida. Mesmo pessoas experientes, acostumadas a atividades de aventura, devem respeitar todas as regras com atenção, para não correr riscos desnecessários.

O bom senso pode prevenir muitas das possíveis lesões durante a prática de esportes. Os joelhos, por exemplo, são muito suscetíveis a lesões. Algumas medidas preventivas podem ser tomadas para evitar este acontecimento, como por exemplo evitar dobrar os joelhos mais do que 90° ao agachar-se ou fazer meia flexão com eles, manter os pés o mais plano possível (durante alongamentos, ao esticar-se), se possível, exercitar-se sobre superfícies macias, usar calçados apropriados, com solas macias e flexíveis, após pular, voltar ao chão com os joelhos flexionados.

Dentes quebrados e batidas na boca, por exemplo, são lesões comuns no rafting, causadas por acidentes com remo. É fácil evitar esse tipo de acidente prestando atenção às instruções dadas antes da descida. Técnica, postura e movimento correto, não devem ser vistos como acessórios. São procedimentos fundamentais para evitar lesões, desde as mais simples, como torções e arranhões, até as mais sérias que podem levar à morte.

Outra lesão muito comum durante a prática dos esportes de aventura é a torção. Além dela, as bolhas nos pés também costumam prejudicar bastante os aventureiros. Pode parecer pouco, mas caminhar quilômetros tendo de agüentar a dor provocada por uma bolha pode transformar um passeio, que deveria ser prazeroso, em um verdadeiro martírio.

Por isso, o cuidado com os pés é muito importante na prevenção de lesões. Deve-se, em primeiro lugar, prestar atenção na escolha do calçado, que precisa ser adequado à prática esportiva. Também escolher meias corretas e nunca esquecer de levar algumas a mais. Um tênis seco, de reserva, também ajuda. Pés úmidos ficam com a pele mais frágil, facilitando processo de formação de bolhas e feridas. A dor provocada pode tirar a concentração, provocando quedas e outros acidentes. Sempre que puder, passar cremes, hidratá-lo e protegê-lo da umidade.

Algumas lesões mais sérias como fraturas, deslocamento das articulações, distensões e estiramentos, trauma craniano ou ferimentos na cabeça, lesões no pescoço ou espinha,

traumas abdominais, como lesões no baço ou no fígado podem ocorrer durante a prática da atividade se alguns cuidados preventivos não são checados, como por exemplo: usar os equipamentos de proteção e vestimentas indicadas para cada esporte, como capacete, joelheiras e protetor de ombros, pulsos, tornozelos e boca; treinar o esporte para aprender a se defender e evitar traumas leves e seguir as regras do esporte.

Agir sempre como iniciante, prestando atenção aos detalhes, é uma boa dica. A outra, para quem está realmente começando, é ter o cuidado de procurar empresas e instituições idôneas para captar informações. Nas instituições (clubes, associações, etc) a preocupação com a segurança e o respeito aos praticantes ajudarão você a entender quais são os procedimentos corretos e quais devem ser evitados.

Aquecimento antes e alongamento/esfriamento depois da atividade física ajudam a prevenir lesões. Porém, nem todos os praticantes dessas atividades têm o hábito de dedicar algum tempo a estes cuidados fundamentais. As conseqüências, principalmente em ambientes naturais, onde o esforço físico é geralmente extenuante, podem ser muito ruins.

No aquecimento devem ser adotadas as mesmas posturas que são utilizadas para alongar os músculos. O que muda é o tempo que você permanece na posição: quanto mais tempo, maior o relaxamento. Por isso, não permaneça mais que trinta segundos na mesma postura, pois a partir desse tempo ao invés de deixar o músculo alerta para atividade, você provocará um relaxamento que poderá prejudicar o rendimento do mesmo.

Prestar atenção nos ambientes que a prova será realizada é um fator que faz toda a diferença. Nos ambientes inóspitos onde acontecem a maioria das aventuras, costumam ter grandes variações de temperatura. Esse fato pode acarretar problemas fisiológicos, como hipotermia (rebaixamento perigoso da temperatura corporal) ou hipertermia (elevação da temperatura corporal). Para evitar estes problemas, entra a questão do planejamento correto (que alimentos levar? Haverá água no caminho? É necessário levar um fogareiro?).

Não esquecer que a roupa adequada fará muita diferença numa aventura ao ar livre. Roupas leves, que permitam a transpiração e evaporação do suor, ajudam a regular a temperatura do corpo e tornam a atividade menos desgastante. Lembrar de que num mesmo dia, em uma mesma região, a temperatura pode atingir extremos de frio e calor. Por isso, sempre levar roupas adequadas às variações térmicas do local. Mangas longas e calças compridas são recomendáveis para incursões no mato, principalmente para pessoas de pele sensível e alérgicas. Evitam arranhões, picada de insetos, acidentes ofídicos e queimaduras solares.

Nunca esquecer de checar os equipamentos. Cheque-os um a um antes de sair de casa. Conversar com os companheiros de aventura para saber se eles também estão devidamente equipados. E nunca se aventurar sozinho, diz Simone Kurotusche, médica do esporte e consultora em segurança e emergências em atividades outdoor. É uma das médicas responsáveis pela Laborativ (agência de treinamento ligada ao National Safety Council, instituição norte-americana, líder mundial em educação e treinamentos em emergências médicas e segurança).

#### 2.5.1.10. Fraturas, Entorses e Luxações

Pode-se definir uma fratura como sendo uma ruptura, total ou parcial, da continuidade de um osso, incapacitando o ferido a movimentar a área lesionada. A fratura pode ser simples (fechada) ou exposta (aberta). Na fratura simples não há o rompimento da pele sobre a lesão, ao contrário das fraturas expostas, onde o osso fraturado fica exposto ao meio ambiente, possibilitando sangramentos e um aumento do risco de infecção.



**Figura 12. Fratura simples (SILVA, 2009)**



**Figura 13. Fratura exposta (SILVA, 2009).**

O entorse é uma lesão causada por traumas na região articular que provocam um movimento que ultrapassa a amplitude normal da articulação em uma ou mais direções. Manifesta-se por uma dor de grande intensidade, acompanhada de inchaço e equimose (mancha escura ou azulada, que ocorre com a infiltração de sangue na malha dos tecidos, surge com a rotura de capilares) no local da articulação.

Já a luxação, é uma lesão na qual ocorre uma deformidade evidente do formato normal da articulação. O desencaixe de um osso da articulação (luxação) pode ser causado por uma pressão intensa, que deixará o osso em uma posição anormal, ou também por uma violenta



contração muscular. Com isto, poderá haver uma ruptura dos ligamentos. Os sinais e sintomas mais comuns de uma luxação são: dor intensa, deformidade grosseira no local da lesão e a impossibilidade de movimentação.

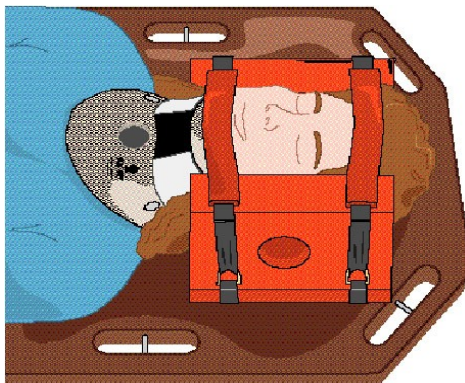
Nos casos descritos acima, o participante/resgastista deve tentar acalmar a vítima, deixando-a tranquila e confiante, o próximo passo é pedir socorro, chamando o Bombeiro ou os socorristas responsáveis que estiverem trabalhando na competição.

Caso precise movimentar uma vítima com lesão de membros (braços ou pernas), fazer de maneira lenta, segurando nas articulações próximas ao local da fratura (Ex: se for no punho, segurar no cotovelo e na articulação do punho; se for na coxa, segurar no joelho e no quadril); evite “puxar” o membro lesionado, pois pode causar muita dor e lesão de vasos sanguíneos e nervos próximos ao local da lesão, o objetivo do socorrista é minimizar a dor e problemas maiores devido a um mal atendimento, o ideal seria apenas alinhar o membro junto ao corpo da vítima, caso esta precise ser transportada. Para imobilizar um membro da vítima, deve-se utilizar um material rígido (tábuas, papelão, cabo de vassoura, calhas de pvc cortadas ao meio, jornal dobrado, etc).

Ao realizar os procedimentos de imobilização provisória em vítimas de fratura, luxação ou entorse, o ferido sentirá menos dor, além de prevenir e minimizar lesões em músculos, nervos ou vasos sanguíneos, rompimento da pele, diminuição do fluxo sanguíneo, além de evitar também sangramento excessivo e paralisia das extremidades.

Se houver a suspeita de trauma na coluna (quedas, pancadas nas costas, mergulho em águas rasas...), procure não movimentar a vítima, pois pode causar uma lesão grave e irreversível na coluna. O transporte de vítimas com suspeita de trauma na coluna deve ser realizado por pessoas com equipamentos e conhecimento específicos. A vítima será conduzida em maca rígida, com a cabeça e o pescoço mantidos em alinhamento com o eixo do corpo. Deve-se também imobilizar a cabeça e o pescoço com um equipamento denominado de colar de imobilização cervical (figura 14).

Os cuidados emergenciais necessários para atendimento de uma vítima com lesões cranianas ou encefálicas são um pouco diferentes com os procedimentos de fratura em membros. Primeiramente deve-se acalmar a vítima e manter as vias respiratórias sempre permeáveis (abertas), em seguida controlar as hemorragias externas por compressão, depois avaliar as lesões associadas na coluna cervical, por último, imobilizar e transportar para um hospital com constante observação dos sinais vitais.



**Figura 14. Imobilização da vítima com suspeita de fratura na coluna.**  
(Apostila APH Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2008)

O tratamento imediato, logo após o acidente é essencial, pois a manipulação imprópria pode causar dano maior e perda da função neurológica. Qualquer vítima de acidente de trânsito, queda de nível ou qualquer outro traumatismo na região craniana ou cervical, deverá ser considerada portadora de uma lesão na coluna vertebral, até que tal possibilidade seja afastada.

Os sinais e sintomas mais comuns de lesão na coluna incluem: dor regional, a incapacidade de movimentar-se, a perda da sensibilidade tátil nos membros superiores e inferiores, a sensação de formigamento nos membros, deformidade na coluna, entre outros.

Vítimas conscientes devem ser orientadas para não movimentarem a cabeça. Antes de remover a vítima, o socorrista deverá imobilizar a coluna usando um colar cervical e uma tábua de suporte (maca rígida). Pelo menos três socorristas devem cuidadosamente posicionar a vítima na maca rígida, usando a técnica do rolamento em monobloco. Um socorrista (líder) deve assumir o controle da cabeça da vítima para evitar movimentos de flexão, rotação ou extensão, para tal, deve posicionar as mãos em ambos os lados da cabeça da vítima, mantendo constante alinhamento e leve tração.

#### **2.5.1.11. Acidentes Ofídicos**

Os acidentes ofídicos têm grande importância médica em corridas de aventura, devido a grande frequência e gravidade que ocorrem durante as provas. O uso de botas de cano alto ou perneiras de couro, botinas e sapatos poderá evitar cerca de 80% dos acidentes.

Cobras gostam de se abrigar em locais quentes, escuros e úmidos. Deve-se prestar muita atenção ao mexer em pilhas de lenhas, acúmulos de lixo, pedras, tijolos ou telhas. Em acidentes onde a vítima for picada por cobras ou outro animal peçonhento, o socorrista deverá remover a vítima do local do acidente e deitá-la, mantendo-a em repouso absoluto, em

seguida deve lavar o local da picada com água e sabão. O socorrista deve evitar amarrar ou fazer torniquete/garrote no local onde foi picado, fazer curativo ou qualquer tipo de tratamento caseiro não são eficientes. Importante ressaltar que deve-se evitar cortar ao redor ou furar no local da picada e também não dar nada para a vítima beber ou comer. Após os procedimentos de primeiros socorros, transportá-la imediatamente para o serviço médico mais próximo para receber soro e se possível, levar o animal para identificação.

Somente o soro cura o envenenamento provocado por picada de cobra, quando aplicado de acordo com as seguintes normas: soro específico, dentro do menor tempo possível e em quantidade suficiente. Em acidentes com escorpiões e aranhas, o socorrista deverá lavar o local da picada, usar compressas mornas para aliviar a dor e procurar o serviço médico mais próximo, levando o animal para identificação, se possível.

Nos acidentes causados por múltiplas picadas de abelhas ou vespas, conduzir a vítima rapidamente para um hospital. Se possível, levar alguns dos insetos que provocaram o acidente. A remoção dos ferrões poderá ser feita raspando-se com lâminas, evitando-se, no entanto, retirá-los com pinças, pois as mesmas provocam a compressão dos reservatórios de veneno, o que resulta na inoculação do veneno ainda existente no ferrão.

Nos acidentes humanos provocados por peixes marinhos ou fluviais, denominados de ictismo (contato com peixes venenosos, mordeduras ou ferroadas), o socorrista deverá fazer o socorro a vítima lavando o local atingido com água limpa e, em seguida, imergindo a parte ferida em água quente (até 45°C) ou colocando compressas quentes sobre o ferimento por trinta a sessenta minutos. Esse procedimento irá diminuir a dor e neutralizar o veneno que é termolábil (substância que se decompõe no aquecimento). No caso de ingestão de peixes tóxicos, conduzir a vítima para receber atendimento médico.

Nos acidentes provocados por caravelas e medusas, também conhecidas pelo nome de águas-vivas, o tratamento consistirá da retirada dos tentáculos aderidos. Não deverá ser usada água doce para lavar o local, nem tampouco recomenda-se a esfregação com panos secos. Os tentáculos deverão ser retirados com uma pinça ou com o bordo de uma faca. O local atingido deverá ser lavado com água do mar. A aplicação de ácido acético (vinagre comum) sobre o local, inativa o veneno. Os nematocistos (minúsculos corpos ovais capazes de injetar veneno por um microagulhão) remanescentes poderão ser retirados aplicando uma pasta de bicarbonato de sódio, talco e água do mar. Após deixar secar, retirar a pasta com o bordo de uma faca através de raspagem. Bolsas de gelo sobre o local também aliviam a dor.

### 2.5.1.12. Parada Cardiorespiratória

Em 2005, a Associação Americana do Coração liberou as novas recomendações para a Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP). O texto a seguir foi reescrito em conformidade com as novas diretrizes da American Heart Association.

Pode-se definir a parada respiratória como uma supressão súbita dos movimentos respiratórios, podendo ser ou não, acompanhada de parada cardíaca.

O socorrista deve chamar e movimentar levemente a vítima. Nos casos de parada respiratória após um acidente traumático (em especial nos traumas de cabeça e pescoço), movimentar a cabeça da vítima o mínimo possível, para evitar o agravamento de lesões já existentes e até uma paralisia por compressão da medula espinhal.

Se a vítima encontra-se inconsciente, ou seja, não responde, o ideal é deitá-la de costas sobre uma superfície plana e rígida e abrir as vias aéreas, elevando o queixo e inclinando a cabeça para trás (extensão da cabeça).

Se a vítima não estiver respirando, iniciar respiração artificial, fechando as narinas da vítima com os dedos polegar e indicador, o socorrista deve colocar sua boca com firmeza sobre a boca da vítima e sopra lentamente até o peito dela encher-se, retirando a sua boca em seguida e deixando o ar sair livremente.

No socorro de adultos, mantenha a frequência de 1 ventilação a cada 5 segundos e, 1 ventilação a cada 3 segundos para crianças e 1 sopro bem suave a cada 3 segundos para bebês (0 a 2 anos).

Nos acidentes com suspeita de traumatismo cervical (lesão no pescoço), é importante que o socorrista mantenha a cabeça e o pescoço da vítima sempre alinhados e imóveis, movimentando-os com extrema cautela. Nesses acidentes a manobra de extensão da cabeça deverá ser substituída por outro procedimento, que consiste na projeção para frente, dos ângulos da mandíbula. A cabeça da vítima deverá permanecer em uma posição neutra.

Em casos de parada cardíaca, definida como uma cessação súbita e inesperada dos batimentos cardíacos, o coração para de bombear o sangue para o organismo e os tecidos começam a sofrer os efeitos da falta de oxigênio. O cérebro, centro essencial do organismo, começa a morrer após cerca de três minutos privado de oxigênio.

O socorrista deverá identificar e corrigir de imediato a falha no sistema circulatório, devendo seguir certo protocolo de procedimento. O primeiro passo é posicionar a vítima deitada sobre uma superfície plana e rígida, em seguida, verificar o pulso na artéria carótida (no pescoço) para certificar-se da ausência de batimentos cardíacos (a compressão torácica

externa só pode ser iniciada quando não houver pulso). A compressão cardíaca é produzida pela compressão vertical para baixo exercida através de ambos os braços do socorrista, comprimindo o osso esterno sobre o coração da vítima. A compressão torácica externa deve ser realizada com os braços esticados usando o peso do corpo do socorrista. As compressões devem ser realizadas junto com a respiração de boca a boca, são trinta compressões em seguida dois sopros (ventilações), num ritmo de aproximadamente cem compressões por minuto.

### 2.5.1.13. Afogamentos

É grande a confusão da definição do termo afogamento na língua inglesa. O uso do termo “near-drowning” traduzido como “quase-afogamento” é ainda hoje erradamente utilizado e significam afogados que não falecem até vinte e quatro horas após o incidente e o termo “drowning” as vítimas que falecem em até vinte e quatro horas. Esta nomenclatura subestima o número total de óbitos por afogamento nos países da língua Inglesa resultando em um grande erro no perfil epidemiológico. Vários autores demonstraram sua preocupação quanto a esta definição imprecisa em uso, mostrando que ela esta em desacordo com os parâmetros prognósticos internacionais definidos em “Utstein-style”. Em Agosto de 2000, com a edição dos novos “Guidelines” da “American Heart Association” aprovados pelo ILCOR , e com a realização do Congresso Mundial de Afogamento em 2002 realizado na Holanda, o termo quase-afogamento caiu definitivamente em desuso. A nova definição de afogamento é *Drowning*: aspiração de líquido não corporal por submersão ou imersão. Esta informação ajuda no diagnóstico e na terapia corretos.

O “resgate” é quando a pessoa é resgatada da água sem sinais de aspiração líquida e “já Cadáver” quando ocorre morte por afogamento sem chances de iniciar ressuscitação, comprovada por tempo de submersão maior que uma hora ou sinais evidentes de morte a mais de uma hora (rigidez cadavérica, livores, ou decomposição corporal).

Existe uma classificação para os diferentes níveis de afogamento:

**a) Grau 1**

Acontece quando a vítima apresenta quadro de tosse sem espuma na boca ou nariz. O procedimento neste tipo de afogamento é a vítima permanecer em repouso, aquecida e tranqüila. Usualmente não há necessidade de oxigênio ou atendimento médico.

**b) Grau 2**

Neste caso, a vítima apresenta pouca espuma na boca e no nariz. Usar oxigênio (5 litros/min via máscara facial). Manter a vítima em repouso, aquecida e tranqüila, em posição lateral de segurança sob o lado direito e observação hospitalar por seis a quarenta e oito horas.

**c) Grau 3**

A vítima apresenta grande quantidade de espuma na boca e no nariz, com pulso radial palpável. Os procedimentos iniciam com oxigênio via máscara facial (15 litros/min). Posição lateral de segurança sob o lado direito com a cabeça elevada acima do tronco e acionar a ambulância para levar ao hospital (CTI).

**d) Grau 4**

Apresenta grande quantidade de espuma na boca e no nariz, sem pulso radial palpável. Os procedimentos são: oxigênio via máscara facial a 15 litros/min, observar a respiração com atenção, pois pode ocorrer parada, posicionar a vítima lateralmente sob o lado direito. Neste caso, é importante que a ambulância seja acionada, para melhor ventilação e infusão venosa de líquidos. Por último, a Internação em hospital (CTI) será necessária.

**e) Grau 5**

Vítima apresenta parada respiratória isolada, o socorrista, ao identificar este quadro, deverá iniciar a ventilação artificial de emergência. Manter a ventilação artificial de doze a vinte movimentos respiratórios por minuto com oferta de oxigênio a uma dosagem de quinze litros por minuto até retorno espontâneo da respiração. Checar o pulso regularmente. Após retorno da ventilação tratar como Grau 4.

**f) Grau 6**

Este é o caso mais grave em afogados, quando ocorre parada cardíaco-respiratória. Os procedimentos são iniciados com urgência com a ressuscitação cardíaco-pulmonar – manobras preconizadas pela AHA (American Heart Association), até retornar a função cardíaco-pulmonar, chegar uma ambulância ou a exaustão do guarda-vidas. Se houver atendimento avançado, usar o desfibrilador automático.

Foi comprovado a falta de efetividade em dar soco no precórdio<sup>8</sup>, não comprimir o abdome (facilita a ocorrência de vômitos). A RCP deve ser mantida com temperatura corporal acima de 34° C.

Antes de iniciar a ressuscitação cardíaco-pulmonar, observar se houve submersão menor que uma hora ou desconhecido e em parada cardíaca respiratória sem rigidez cadavérica; decomposição corporal ou livores.

Após o sucesso da ressuscitação cardíaco-pulmonar, a vítima deve ser acompanhada com cuidado pois pode haver outra parada dentro dos primeiros trinta minutos, tratar como Grau 4.

## 2.5.2. Orientação e Resgate Terrestre

Em competições de corrida de aventura, nem sempre o menor caminho é o mais fácil de ser feito. Neste caso, entra em cena um membro fundamental da equipe para definir o planejamento da prova: o navegador. Com o mapa em mãos, o desempenho na competição depende das orientações do atleta.

Para os iniciantes, as dificuldades aparecem logo no início, com o manuseio dos equipamentos e de como ler a carta topográfica, com tantos desenhos “sem sentido”. Mas, de

---

<sup>8</sup> Na anatomia, o precórdio é a porção do corpo sobre o coração e à esquerda da porção inferior do esterno.

acordo com Rafael Campos, da equipe Quasar Lontra, as dificuldades vão “desaparecendo” à medida que o susto inicial passa.

“A orientação, em si, não é difícil. O problema é que são mínimos detalhes que a pessoa precisa saber e isso pode confundir um pouco; como se maneja uma bússola e como interpretar um mapa - ele tem cores, símbolos, legenda e é preciso tempo para aprender direitinho”, explica Rafael.

Em todas as provas nacionais, a simbologia e as cores (que mudam de acordo com as curvas de nível) são padrão. O que pode diferir de um lugar para o outro é a dimensão do mapa, mas todos devem ser uma projeção fiel do terreno representado. “A dificuldade é que, muitas vezes, o mapa não é atualizado, hoje é uma trilha e daqui uma semana pode se tornar uma estrada”, contou o navegador.

Não existe a possibilidade de iniciar uma navegação, seja ela de bike, caminhando ou remando sem o uso da bússola, equipamento obrigatório de um navegador.

“Os equipamentos baratos são mais para recreação, não são confiáveis. Na bússola boa, o limbo (a parte redonda que tem o disco e a agulha) não pode ter bolhas de ar na parte líquida e a agulha não pode ficar tremendo”, indica Campos.

Rafael também indica que é necessário um estojo com canetas de mais de uma cor, marca-texto, lápis e borracha, uma régua de qualidade e um curvímeter. O navegador, explica Rafael, deve deixar todas as indicações possíveis em um mapa.

“Tudo começa quando você recebe a carta topográfica. A partir dali, com tudo a mão, você começa a desenhar e projetar o trajeto a ser feito, e facilita demais”, explica.

O curvímeter é um aparelho que mede distâncias em cima do mapa, conforme passa em cima do trecho desejado (como um carrinho). Ele é digital e converte a distância registrada no mapa em metros ou quilômetros.

Para realizar a navegação durante uma corrida de aventura é preciso seguir alguns passos, principalmente para quem inicia na modalidade. O mapa, ou carta topográfica, não é tão simples de se entender a primeira vista, mas algumas dicas podem ajudar a tornar a navegação mais simples.

Ao receber o mapa, a primeira tarefa é segurá-lo corretamente: as legendas sempre estarão para baixo do desenho. “O mapa está sempre orientado na direção norte-sul”, explica Rafael Campos, da Quasar Lontra, que segue com as dicas:

- Legenda: “Ler a legenda do mapa é o primeiro passo para entender o mapa. Nela, encontram-se muitos detalhes e informações que podem ajudar a conhecer mais a carta”;

- Início da prova: “Para começar, é preciso identificar em qual ponto do mapa se encontra, antes de começar a caminhar, pedalar ou remar. Em uma corrida de aventura, este local é dado em coordenadas, pelas quais nos achamos”;
- Comparação: “Após se localizar, o próximo passo é comparar o que se vê no mapa e o que está ao seu redor. Se está marcado que há uma estradinha, confira se há o desenho indicativo de uma estradinha. É sempre bom procurar no terreno tudo o que o mapa indica; outro exemplo do que se pode achar é um ponto notável (referência facilmente é identificável no mapa, como cruzamentos, rios, uma igreja, uma antena)”;
- Escolha: “A partir do momento que se identifica o local, é preciso escolher o caminho, e não necessariamente em uma linha reta. Alguns fatores, como o caminho mais curto, menos complexo (sem muitas bifurcações), trechos com trilhas mais abertas e com o menor aclive devem ser levados em consideração”;
- Trabalho do navegador: “Todo o material que o navegador precisa será usado depois que definir o caminho. Com uma caneta marca-texto, traça o caminho. Durante a prova, conforme vai caminhando, pedalando ou correndo, compare o mapa com o que tem no terreno”;
- Como saber a distância?: “Cada modalidade tem a sua particularidade. Na bike, pode usar o odômetro; no trekking, pelo ritmo, o navegador tem que ter a noção do ritmo que está andando, ou outra maneira é contar passos – em 100 metros, quantos passos são. Eu particularmente dou 52 passos a cada 100 metros”;
- Erros: Erros de caminhos podem acontecer. Na canoagem, por exemplo, é difícil acontecer por conta de apenas ter a obrigação de descer um rio, ou não ter bifurcações; quando a canoagem acontece em represas, é mais complicado e exige navegação. Na bike, o que pode induzir mais ao erro é o fato de ter que fazer força, pedalar rápido, olhar o mapa e a decisão deve ser rápida também”.

A bússola é um instrumento destinado a medir ângulos horizontais (azimutes<sup>9</sup>) necessários à orientação no terreno e na carta (mapa). Suas medidas são determinadas por uma agulha magnetizada que indica, por princípios físicos, uma direção chamada Norte Magnético.

A bússola é um equipamento necessário para quem pratica trekking e conhecer seu uso é condição básica para obter perfeita navegação. Apesar de haver vários tipos de bússola, não há diferenças marcantes entre elas, já que todas seguem o mesmo princípio. Para fins didáticos será usado como exemplo a Bússola SILVA, uma das mais famosas, que tem seu limbo graduado em graus (0 a 360°).

Quando se trabalha com bússola, algumas questões são importantes: Onde está (na carta)? Quando não há certeza sobre o ponto exato em que se está na carta, a bússola pode ajudar a determiná-lo. Para isso deve-se escolher dois pontos de referência bem característicos do terreno e que sejam identificáveis na carta (morros altos, antenas, etc.).

A seguir, determina-se o azimute entre esses dois pontos e o local onde se está. Ao se transportar para a carta esses azimutes, sua interseção será o ponto onde o navegador se encontra.

---

<sup>9</sup> Direção geralmente medida em graus, definida, a partir do horizonte, em relação a um ponto de referência, geralmente o Norte. (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa).



Os procedimentos para determinar um azimute no terreno são simples, basta-se apenas seguir a ordem como a descrita abaixo:

1. Coloca-se a seta de navegação apontada na direção do ponto de referência escolhido no terreno.
2. Gira-se o limbo móvel até que a seta de orientação coincida com a agulha que aponta sempre para o Norte.
3. Quando isso acontecer faça a leitura em graus no limbo móvel no ponto da seta de navegação. O valor encontrado é o ângulo do azimute.

O segundo questionamento será: Que direção seguir? Para seguir no terreno uma direção (navegar) é necessário obter, na carta, o azimute dessa direção.

- a) Coloca-se a bússola sobre a carta, sobre um local plano, de modo que seu lado maior fique ao longo da direção que se deseja seguir, apontando a seta de navegação para o ponto desejado.
- b) Gira-se o limbo móvel até que as linhas meridionais fiquem paralelas aos meridianos da carta fazendo com que a seta de orientação aponte para o Norte.
- c) Retira-se então a bússola da carta colocando-a horizontalmente à frente do corpo.
- d) Nesta posição gira-se o corpo juntamente com a bússola, até que a agulha coincida com a seta de orientação.
- e) A direção a seguir estará determinada nesse momento pela seta de navegação.

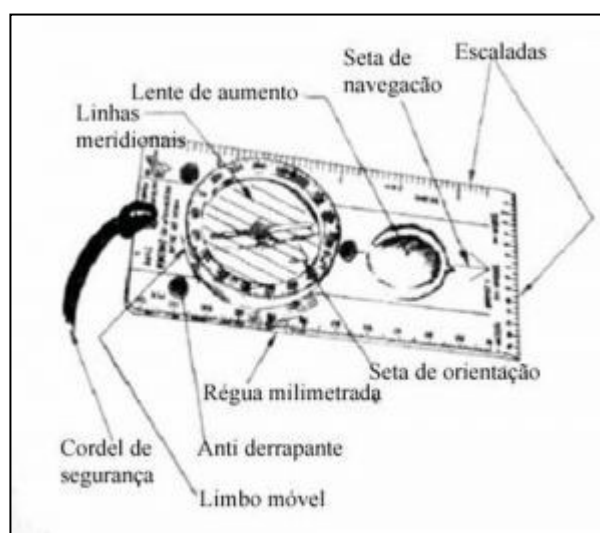
Na maioria das cartas é necessário introduzir a correção referente à declinação magnética, normalmente indicada na legenda da carta. (Ângulo QM).

Alguns cuidados são essenciais para a conservação de uma bússola. Evitar aproximar de campos elétricos ou objetos com massa de ferro pois podem afetar o funcionamento da bússola. As distâncias mínimas de segurança para se utilizar uma bússola sem problemas são:

- Alta tensão - 60 metros
- Veículos - 20 metros
- Linhas telegráficas - 20 metros
- Arame farpado - 10 metros
- Transformadores - 60 metros

A bússola possui vários componentes, nos quais podemos citar as linhas meridionais, lente de aumento, seta de navegação, escaladas, cordel de segurança, limbo móvel, anti derrapante, régua milimetrada e seta de orientação. Pode-se observar os componentes da figura abaixo (figura 15).

Em navegação, tem que se fazer o possível para tentar eliminar todos os erros, assim, a possibilidade de acertar aumenta. Para isso, é necessário saber onde estes erros podem estar. Em cada um dos instrumentos utilizados para navegação, pode-se cometer algum erro. Por exemplo:



**Figura 15. Componentes da bússula (CAROLINO, 2001).**

- Régua - No momento de marcar os pontos, ou tomar medida de uma rota, necessita-se atentar à régua utilizada. Procurar régua de boa qualidade. Réguas de propaganda eleitoral ou similares não são boas ideias, pois possuem tamanhos diferentes (ainda que milimétricos), se deformam facilmente com o calor, apagam as marcações e nem sempre são “retas”.
- Lápis/caneta - Procurar utilizar caneta/lápis de ponta fina e de cor apropriada. Uma ponta grossa não permitirá ser preciso, e uma anotação em local ou cor inapropriada poderá cobrir ou atrapalhar em uma informação importante constante no mapa.
- Bússola - Uma bússola de boa qualidade é indispensável. Bússolas-chaveiro, bússola-caneta e outras similares não são apropriadas para navegação. Procurar uma bússola com base de acrílico, que tenha limbo graduado móvel e uma agulha com boa “estabilidade”, ou seja, ela não deve ficar tremendo a todo momento. Certificar de que não exista nenhuma bolha nela, pois isto pode prejudicar a leitura. A agulha da bússola movimenta-se de acordo com o campo magnético existente na terra, no sentido N-S. Assim, a agulha também pode sofrer interferência de outros campos. Portanto, quando for fazer leitura da bússola certificar-se de não estar próximo a uma linha de transmissão de força, transformadores, ou grandes massas metálicas como carros, portões, grades, ou aparelhos elétricos, como televisão, computador e aparelhos de som. Manter uma distância de cerca de cinco metros dos mesmos para evitar tal interferência.
- Mapa - A maioria dos mapas que utiliza-se nas corridas de aventura são em escala 1:50000 e datados dos anos 80. É difícil encontrar mapas recentes e atualizados. Portanto, não é possível confiar integralmente neles. Desconfiar de estradas, trilhas, plantações e construções. O que é mais confiável são os relevo (curvas de nível) e hidrografia (rios, lagos, mares). Cuidado também com mapas copiados. Eles podem perder qualidade de traçado ou pequenas distorções que podem atrapalhar.

Estes são alguns dos cuidados que devem ser tomados para navegar. Tais detalhes podem parecer desprezíveis, mas, quando somados, podem levar a um grande erro. Interessante também é saber onde se encontram os possíveis problemas, para evitá-los.

### 2.5.3. Prevenção em atividades com Mountain Bike

Em corridas de aventura, o primeiro passo do atleta é se perguntar se ele sabe pedalar. Ser ciclista exige alguns conhecimentos básicos de mecânica da bicicleta além de algumas técnicas, como utilizar a ponta dos pés nos pedais, saber como carregá-la, como fazer uma subida ou uma descida. As pistas de *mountain bike* podem ser, por exemplo, enlameadas em locais que chovem muito, como pode haver neve em locais frios e outras situações onde haverá necessidade do ciclista descer de sua bicicleta e carregá-la nas costas, por isso, a importância de ter conhecimento das técnicas, nas quais, ao encontrar um obstáculo, o participante poderá passá-lo com mais equilíbrio e velocidade.

Para os europeus, a idéia de carregar a bicicleta é comum, pois foi lá que na década de 50 surgiu o *cyclo-cross* que é um famoso esporte de inverno de ciclismo *off-road*. O *cyclo-cross* é considerado a Fórmula-1 do ciclismo. Sua corrida percorre um circuito de três quilômetros em média, e todo demarcado com curvas e obstáculos artificiais. Não é raro o *biker* ter que pular fora da bicicleta e transpor o obstáculo com ela nas costas. O *cyclo-cross* é praticado geralmente em parques urbanos nas principais capitais européias. Tornou-se um esporte perfeito para o público europeu que costuma lotar as *world cup's* e acompanhar seus ídolos como na Fórmula-1.

Para carregar a bike nas costas, o ciclista tem que colocar o *top tube* (tubo horizontal) da bicicleta apoiado no ombro direito ou esquerdo e uma das mãos apoiada no guidão. É preciso saber correr a pé porque com a bike bem fixada em seu ombro o atleta terá a liberdade de correr com ela de forma segura e rápida.

O *biker* Odair Pereira desvenda os segredos da manobra *hike bike*. *Hike* vem do inglês: andar, caminhar a pé. O *hike bike* é uma manobra muito utilizada em provas de ciclocross e *mountain bike* e tem seus segredos. "Trata-se de uma manobra muito comum em circuitos europeus de *mountain bike*", revela Odair Pereira, do *Scott Racing Team*. O *hike bike* também é usado para transpor rios profundos e subir escadas.

Segundo Odair Pereira, existem algumas dicas para o ciclista e maneiras de carregar a bicicleta, como por exemplo:

- A maneira mais comum é segurar com a mão direita no tubo oblíquo, alguns centímetros antes do movimento central. Segurando nesse ponto, será facilitado o movimento de levantar a *bike*. Enquanto a mão direita faz o movimento descrito acima, a mão esquerda se mantém no guidão, servindo como guia. Se estiver em uma trilha fechada com vegetação, usar a mão esquerda para abrir caminho na vegetação (figura 16).



**Figura 16. Como carregar uma bicicleta (ADAMI, 2001).**

- Com um movimento rápido e preciso o piloto encaixa o selim em seu ombro (Figura 17).



**Figura 17. Bicicleta encaixada no ombro (ADAMI, 2001).**

- A outra forma de se fazer o *hike bike* é levantar ainda mais a bike e encaixar seu ombro dentro do quadro. Cuidado: Se a bike tem duas caramanholas nem sempre isso é possível, pois o ombro vai se chocar com a caramanhola presa no tubo vertical. Essa variação do *hike bike* é utilizada para subidas íngremes e/ou com obstáculos altos que podem tocar na roda traseira.
- Para trechos muito curtos, de até cinco metros, de *hike bike* (passagem sobre cursos d'água, lamaçal curto, etc.), Odair ensina que pode-se optar por apenas carregar a bike a tiracolo, sem precisar levantar a bike até seus ombros. "Você deve ganhar o máximo de tempo. Em trechos muito curtos não compensa gastar energia levantando a bike até os ombros", afirma o *biker* (figura 18).



**Figura 18. Como carregar uma bicicleta em trechos curtos (ADAMI, 2001).**

- Manter um treinamento continuado para prepara a musculatura para as épocas de competição.
- Treinar em uma trilha onde será preciso fazer várias vezes o *hike bike*. Assim já estará treinando para quando precisar fazer esta manobra e ao mesmo tempo vai se acostumando ao peso da bike.
- Desenvolver a agilidade também. Andar com a *bike*, desmontar, fazer o *hike bike* e treinar como montar e sair pedalando, tudo o mais rápido possível. Na prova tudo isso tem que ser muito rápido e com precisão para não perder tempo e deixar o adversário abrir terreno.
- Ao carregar a bike, deixar o pedal em uma posição ideal para facilitar a pedalada quando montar na bike novamente.

"Quando vou a uma circuito e estou em dúvida se devo fazer *hike bike* ou transpor montado um trecho, a melhor maneira é tentar as duas formas e medir o tempo para saber qual rende mais. Às vezes, é melhor desmontar e carregar a *bike* que se arriscar a cair e se machucar ou danificar o equipamento", explica Odair.

Antes de sair da bicicleta para transpor um trecho de *hike bike*, deixar em uma relação de marchas que será a ideal para quando montar na bike novamente, por exemplo, se depois do *hike bike* vem uma subida travada, deixar uma marcha apropriada para vencer aquela subida.

Ao saltar uma rampa ou um obstáculo procurar sempre se concentrar na aterrissagem, pois este é o momento mais importante para concluir a manobra. Se possível, perceber as reações durante um salto, como por exemplo, reparar na altura que consegue atingir no ar, se consegue se movimentar, se consegue olhar para os dois lados... É aprendendo a conhecer as reações no ar que o ciclista conseguirá mudar uma trajetória de um salto, aperfeiçoar estilos e melhorar a aterrissagem.

Um dos pontos mais importantes e uma prova de mountain bike é a largada. Largar bem pode ser sinônimo de maior êxito durante o percurso e há certas técnicas que fazem uma

largada bem sucedida. Adriana Nascimento elencou pontos importantes para o atleta largar bem.

A largada geralmente ou é em subida ou em uma reta, e o principal é ajustar a marcha. Ela não pode ser nem muito pesada, porque senão demora-se muito para dar a primeira pedalada, e nem muito leve, porque a pedalada será em falso e todos os outros competidores passarão na frente.

Para saber qual o melhor ajuste de marcha, Adriana sugere uma visita ao local da prova um dia antes para que haja tempo hábil de testar a melhor relação e treinar a saída. Segundo Adriana, tomar certas precauções na subida:

“Em especial na subida, larga-se com uma relação mais leve e primeiro é preciso dar a pedalada, sentar no selim e sair mais controlado. Não adianta sair com pressa, mudando marcha e dando tranco na corrente, porque ela vai estourar. A saída em subida exige um pouco mais de calma. Larga-se mais devagar e mais pra frente vai acelerando, o que lhe garantirá mais segurança”.

Outro ponto importante que Adriana ressalta é olhar sempre para a frente numa largada, e não se distrair com quem está por perto para apitar ou dar a bandeirada inicial. O ideal é sempre olhar cem metros a frente e projetar onde se quer chegar. Assim, evita-se de sair para os lados e trombar com outros atletas já que o percurso já está traçado na cabeça em linha reta.

Curvas sempre são uma manobra onde o equilíbrio é muito importante para o sucesso. Curvas de alta velocidade exigem uma maior atenção e equilíbrio, pois se a roda dianteira escapar o tombo poderá ser bem desagradável. Quando entrar em uma curva de alta velocidade, procurar tirar o pé que estará por dentro da curva e acompanhar com ele o chão dando assim uma maior estabilidade. A manobra também serve para prevenir um eventual tombo, pois se a roda dianteira escapar você poderá apoiar seu pé que estará rente ao chão e se equilibrar novamente.

Procurar não pedalar durante uma curva de velocidade fechada, pois haverá um momento em que o pedal se chocará com o chão desequilibrando-o totalmente. Sempre ao fazer uma curva posicionar o pedal que estará por dentro da curva o mais longe do solo para evitar que ele choque com o chão.

Com as chuvas frequentes do verão brasileiro os lugares para a prática do *biking* ficam completamente enlameado. Isto significa que a pilotagem da *bike* tem que ser um pouco diferente do que andar completamente no seco. O primeiro passo é se vestir adequadamente ao tempo, por exemplo, se estiver chovendo procure vestir uma capa de chuva, usar lente do

óculos transparentes ou amarelas e lembrar que na chuva o comportamento da bicicleta será diferente.

Pedalar na lama é um ato de sensibilidade pois o ciclista não pode se desequilibrar da bicicleta porque sua roda estará cortando a lama com seu pneu. Mudando de direção, a tendência é da roda aglomerar mais lama no pneu, dificultando cada vez mais a tração dos pneus.

Ao frear na lama, procurar lembrar de que os pneus são os acessórios que mais sofrem neste tipo de pista, pois ela exige o dobro do seu funcionamento devido a lama ou água que correm sobre eles. Procurar estabelecer uma velocidade continua durante uma pedalada na lama, já que exige menos dos freios e aglomera menos barro nos arcos do quadro e suspensão.

Um dos mitos com relação à técnica de descida de *mountain bike* é que não é preciso apenas soltar a *bike* ladeira abaixo, é necessário saber se posicionar numa descida, assim como numa curva em *downhill* para que não haja nenhum acidente.

Segundo a atleta Adriana Nascimento, o básico na descida é o posicionamento do corpo na bicicleta.

“Muitos pensam que pra fazer uma curva na descida é preciso com o braço virar o guidão da bicicleta. Nem sempre é assim. Às vezes você nem vira o guidão, é um jogo de joelho, quadril e ombro que leva a bicicleta pra trajetória correta”.

Para descidas íngremes, o alerta é para o posicionamento dos pedais e do quadril. Os pés devem estar apoiados nos pedais, os joelhos flexionados, e o quadril deve tentar passar o selim, num movimento como se fosse o de sentar numa cadeira que esteja afastada. Quanto mais afastado o quadril, mais estabilidade terá a bike, porque o peso será colocado nas rodas de trás, evitando que a roda traseira levante e o ciclista seja ejetado da bicicleta.

A técnica de descida é um dos itens importantes na pilotagem. Afinal, durante as trilhas, além das cansativas subidas, muitas vezes íngremes, o caminho para baixo, embora aparentemente mais tranquilo, não é menos trabalhoso para os atletas e praticantes.

Ao preparar-se para a descida, é importante observar os seguintes itens:

- Qual o tipo de terreno da descida?
- Existem erosões ou o chão é liso?
- Qual a posição do piloto na *bike*?
- Qual a velocidade do piloto?
- O *biker* é experiente?
- A *bike* tem suspensão dianteira e traseira?
- O *biker* já conhece a descida?

Todas essas preocupações precisam ser levadas em conta pelo praticante. Essa ação garantirá uma descida mais segura, sem abrir mão da adrenalina.

O primeiro passo, portanto, é verificar o tipo de terreno. Se este for mais liso, a velocidade desenvolvida poderá ser maior. Se tiver muitas erosões, será necessário diminuir a velocidade e tomar mais cuidado.

A posição do atleta na *bike* também é muito importante. O piloto precisa estar com o peso deslocado para trás, com o intuito de ajudar na estabilidade e no equilíbrio. Depois que este já tiver analisado o terreno e a posição de descida, ele terá de prestar atenção na velocidade.

Caso chegue a um local com erosões mais rápido do que o previsto, ele poderá cair e se machucar. Normalmente ele deverá frear em qualquer descida porque, sem o menor sinal, pode aparecer uma erosão do tamanho da *bike* dele. Atenção, observação e cautela são pontos fundamentais para uma descida sem acidentes.

Essa cautela também é importante para os pilotos mais experientes. Já ter feito várias descidas bem sucedidas não habilita nenhum *biker* a deixar de lado as normas básicas de segurança. A confiança excessiva pode ter, como consequência, sérias lesões e até afastamento temporário das pedaladas. É preciso não esquecer também os equipamentos e acessórios adequados, como luvas e capacetes.

No *mountain bike*, as subidas são um ponto chave para vencer ou perder uma prova e um grande desafio também para aqueles que não competem. Elas exigem muito dos atletas, tanto física, quanto psicologicamente. Preparar-se para as subidas é de grande importância principalmente para aqueles que querem enfrentar os desafios de uma prova de *cross-country* (corrida a corta-mato, apenas corta-mato, cross ou crosse é um desporto de equipe em que os atletas competem numa corrida em terreno aberto ou acidentado, podendo incluir relva, lama, mata ou água).

Em uma prova, treino ou pedalada, procurar sempre entrar numa subida com a marcha certa para facilitar a tração e evitar a perda de equilíbrio em cima da bike. Para subir em pé use o *bar end* como alavanca. *Bar end* são “barrinhas” que ficam na extremidade do guidão das *mountain bikes*. Sua utilidade se faz sentir nas subidas e durante os sprints, onde proporcionam uma boa pegada no guidão, tanto sentado quanto em pé. Durante pedaladas de velocidade, os *bar ends* funcionam bem pois pode-se aproveitar deles para obter uma melhor posição aerodinâmica. Funcionam também como uma opção para segurar o guidão, e assim relaxar as mãos e os braços evitando dores e formigamentos. E por último, os *bar ends* são



uma importante proteção para as mãos, protegendo contra galhos e espinhos nas trilhas ou mesmo durante quedas.

Procurar desenvolver velocidade (velocidade não quer dizer marcha pesada). Deve-se sempre procurar a marcha ideal para cada tipo de subida e de terreno, por exemplo, numa subida curta seguida de uma descida é normal que se use marchas mais pesadas para não perder a velocidade, mas num terreno íngreme e longo deve-se utilizar uma marcha mais leve e apropriada para o ritmo de cada um.

Nas subidas longas ou provas muito longas, subir sentado e tentar impor um ritmo que seja sustentável até o final, pois um esforço exagerado pode ser fatal e custar algumas posições até a bandeirada final. Cada atleta tem suas características e estilo próprio de pedalada. O importante é que cada um respeite o limite do seu corpo.

Em subidas longas é necessário saber dosar a energia e o ritmo para não se desgastar demais no início, o que viria a prejudicar o rendimento do atleta do meio da prova para o final. O ideal é procurar sempre impor um ritmo que possa suportar, o ritmo da pedalada também é importante. Usar a marcha certa com uma cadência que seja confortável para cada um é um ponto importante a se reparar.

Para subidas muito inclinadas, o ideal é sentar na ponta do selim e abaixar o tronco, levando o rosto em direção ao guidão, para transferir a força para a roda da frente e não acontecer da roda dianteira levantar e o corpo ir para trás. Além disso, esse movimento tira o peso também da roda de trás, facilitando a tração da bike. O ideal é saber ler o terreno e adequar sua força ao que ele exige.

Assim como saber manter-se de forma sustentável durante uma subida, é importante perceber o momento em que é melhor descer e empurrar a bicicleta. Principalmente em subidas íngremes, o esforço físico feito para vencê-las nem sempre é vantajoso. Além disso, o *biker* corre um grande risco de se desequilibrar e tombar de lado, podendo ferir-se.

Quando perceber que está sofrendo um desgaste físico muito grande, não hesitar em descer da *bike* e empurrá-la rapidamente por alguns metros até encontrar um trecho mais plano. Este pequeno descanso também poderá ser importante psicologicamente.

É fato que, além de um grande desgaste físico, as subidas causam muito desgaste psicológico mesmo nos *bikers* mais preparados. Dor, falta de ar e a sensação de desconforto podem ser minimizadas com um melhor preparo físico.

Quanto melhor preparado fisicamente, menos o atleta ou praticante sofrerá diante deste desafio e melhor aproveitará as pedaladas. Fazer exercícios regularmente e treinar sempre que possível em trechos de subida são ações que ajudam bastante.

Segundo a atleta Adriana Nascimento, o ideal é que haja sempre treinos intercalados em diversos tipos de terreno: subida lisa, com pedra, inclinada, de velocidade. Muitas vezes a leitura do terreno é que define a melhor posição para a subida, já que em alguns momentos, tirar o peso da roda de trás não ajuda a tracionar a *bike* em certos tipos de terreno. Quanto mais treino em diversos tipos de terrenos, melhor vai ser.

Para realizar uma prática de exercícios correta é necessário uma série de cuidados, preparações e precauções e dentre os pontos mais importantes no mountain bike é a preparação e condicionamento físico do praticante, seja ele iniciante ou profissional. O preparador físico Alexandre Lima desmistifica alguns desses pontos importantes. Um dos alertas é com relação ao aquecimento e ao alongamento necessários ao condicionamento e resistência, que, porém, são confundidos e praticados de maneira incorreta.

O aquecimento é indispensável para a prática esportiva, porém ele apenas prepara seu corpo para o exercício, já o alongamento é algo treinável. Pode-se reservar de um a dois dias, exclusivamente, para treino de alongamento, que trabalhará o alongamento do músculo e dará mais flexibilidade ao praticante, e que é a soma de três fatores: força, velocidade e agilidade. Porém esses treinos são contra-indicados antes e após treinos fortes ou competições.

O que é indicado para esses momentos é o alongamento usado apenas como aquecimento, apenas para trabalhar um pouco da musculatura que será utilizada naquele treinamento. Sobre a musculação há três trabalhos importantes a serem realizados, que são ter foco em músculos motores específicos, prevenção de desequilíbrios musculares e trabalhos específicos do tronco. A combinação perfeita para um atleta que pretende ter um bom desempenho no mountain bike é estar forte e leve, com o percentual de massa gorda entre 12 e 13% do total.

E o resultado de todo o treinamento, acompanhamento médico e nutricional e preparação física resulta no adiamento do desgaste do corpo. Alexandre conta que é impossível um atleta, por mais bem preparado que ele esteja, não sinta dores ou desgastes em uma prova de endurance e longa distância, como maratonas e ultramaratonas, porém a união de todos esses fatores faz com que ele demore mais para sentir essas dores.

Outro fator importante a ser observado são os ajustes dos componentes da bicicleta. O ciclismo é uma atividade esportiva cujo padrão de movimento é muito repetitivo. Um ciclista durante uma hora de treino pode ultrapassar cinco mil pedaladas. Se associado a esta enorme quantidade de revoluções, o ciclista apresentar um ajuste pobre em relação aos componentes da bicicleta, desequilíbrio muscular ou erro no treinamento, a possibilidade de se desencadear uma lesão torna-se grande. Para solucionar parte do problema, faz-se uso do *bike fit*, uma

técnica que consiste em ajustar os componentes da bicicleta, baseando-se nos princípios da cinesiologia e biomecânica, de forma a proporcionar um melhor desempenho do conjunto ciclista-bicicleta e corroborando na prevenção de lesões musculoesqueléticas.

Para adequar a bicicleta a um ciclista, o especialista no esporte pode proceder com o *bike fit* fazendo, a princípio, cinco ajustes: altura do selim, anteriorizar ou posteriorizar o selim, altura do guidão e sua distância do ciclista (comprimento da mesa), comprimento do braço do pé-de-vela e o posicionamento do pé. No ciclismo, ajustes na distância do pedal ao topo do selim, ângulo do *seat tube* (tubo do canote) e ângulo de flexão de tronco em relação ao solo, resultam em alterações nos ângulos da coxo-femoral, joelho e tornozelo, afetando assim o desempenho do atleta ou do praticante deste esporte.

Os profissionais da área da saúde, ou afins, que lidam com este esporte podem necessitar de uma compreensão básica do *bike fit* e do modo com que os fatores biomecânicos e os erros do treinamento podem contribuir ao surgimento de lesões repetitivas por estresse. Uma boa e adequada avaliação do *bike fit* promove boa postura, com músculos e articulações trabalhando em harmonia. Se isto não acontece, ciclistas provavelmente sentirão dor e estarão predispostos a lesões ou terão desempenho reduzido.

Alguns procedimentos para prevenção de manutenção durante as provas são necessários, mas acidentes são inevitáveis e saber como resolvê-los é muito importante, inclusive se torna uma forma de evitar lesões e também evitar a desistência da prova.

Em trilhas, é normal acontecer algum incidente que pode tirar o alinhamento do pneu e do aro e é preciso ter as ferramentas corretas para re-alinhar o “estrago”. Deve-se ter em mãos uma chave de raio que encaixe ao *nipple* (porca). Caso não seja uma chave adequada, ela pode espanar (girar em falso) esta porca ao tentar apertar ou soltar.

A sapata do freio (para se aplicar o freio, um dispositivo especial faz com que o compressor das sapatas empurre-as para fora, contra o tambor de freio, o atrito que surge diminui a rotação da roda) será usada como referência para descobrir o ponto exato do desalinhamento da roda. Para quem utiliza *bikes* com freio a disco, o ideal é utilizar o dedo como referência para encontrar a irregularidade.

O procedimento é simples, de acordo com Rodrigo Yamaguchi, da oficina especializada em bicicletas Yamabike:

“Gire a roda e no caso de ela pegar no lado esquerdo da sapata (ou dedo), tencione o raio do lado direito ou afrouxe o lado esquerdo; e vice-versa. Sempre gire a chave por um quarto de volta por vez e após isso, verifique a roda como um todo. Para aumentar ou diminuir a tensão do raio vai depender do movimento em que a chave é rotacionada: para apertar, gire a chave no sentido anti-horário com a porca

para baixo e horário com o *nipple* (porca) para cima. Para soltar a pressão do aro, realize o movimento ao contrário”.

Trocar o pneu de uma bicicleta pode parecer uma tarefa simples, mas necessita cuidados ao realizá-la. O recomendável é que algum especialista faça a tarefa para não haver cortes no pneu ou algum furo, mas se a troca for inevitável, existe alguns passos que devem ser seguidos. Para o procedimento, é necessário ter algumas ferramentas: bomba de encher pneu e três espátulas; além da câmara extra.

O primeiro passo é tirar todo o ar da câmara, o que facilita a saída do pneu, que deve ser “massageado” para desencaixar das laterais do aro. Com a ajuda de uma espátula, forçar o pneu para desencaixar do aro; o local exato para apoiar essa espátula é do lado oposto ao bico da câmara de ar. Com a ajuda de outras duas espátulas, coloca-las cerca de três a quatro dedos de distância ao lado da outra ferramenta, repetindo o mesmo movimento para retirar o pneu, deslizando a última espátula colocada para desencaixar o pneu inteiro.

Já com o pneu fora da *bike*, inflar a câmara novamente, o suficiente para não ficar com “dobras” para ser encaixada novamente em seu lugar (entre o pneu e o aro), começando pelo bico e tendo o cuidado para a câmara não ficar retorcida.

Para encaixar o pneu no aro, começar por cima do bico da câmara de ar. Se estiver difícil de colocar no lugar, repetir o procedimento de “massagear” o pneu nas partes que já estão ajustadas.

Mas se ainda precisar de mais uma força, usar as espátulas para colocar tudo no lugar, tomando cuidado para não “beliscar” a câmara de ar, e ocasionalmente furá-la. Com tudo encaixado, inflar o pneu e verificar se nenhuma parte está para fora do aro.

Componentes fundamentais em uma bicicleta, os freios, devem ser cuidados com toda a atenção possível do praticante. Nas bicicletas de *mountain bike*, o desgaste é grande e necessita de cuidados de um mecânico especializado.

Não é recomendável nenhum reparo ou remendo feito por quem não conhece bem do assunto. Os freios podem evitar acidentes que causem lesões graves.

As bicicletas da modalidade são equipadas com freios *V-Brake* (mais vantagem mecânica no freio, exige uma alavanca manual especial também de alta vantagem mecânica (para puxar mais cabo com menos força), um fato positivo, é que a redução da tensão no cabo, evita seu estiramento excessivo e fadiga nas instalações com cabos longos) e *Cantilever* (para *bikes road* de pneus grandes, como as bikes de ciclocross e as híbridas; são os únicos freios que permitem ajustar o comprimento e o ângulo do cabo transversal ou cabo "suspensório") e os ajustes feitos neles devem ser periódicos. A primeira peça que deve ter atenção é a sapata,

que deve ser trocada por inteiro, anualmente, e deve estar sempre em boas condições de uso. Para o ajuste perfeito, a roda deve estar alinhada (como já foi citado anteriormente).

É interessante conferir o estado do parafuso pequeno, localizado na base do freio, que aumenta e diminui a tensão da mola; do cabo e do conduíte também (elemento flexível que trabalha sob compressão servindo de suporte para que o cabo de aço propriamente dito trabalhe sob tração), que devem estar em boas condições e bem lubrificado. O fluido de freio deve ser trocado a cada seis meses de uso da *bike*, e a cada três em uso extremo.

Muitas *mountain bikes* já vêm com freios *V-Brakes* de fábrica, que são mais macios, atuam melhor na frenagem da bike e consomem menos energia do ciclista que os antigos *Cantilever*. O preço deles hoje em dia já não assusta mais. Várias são as marcas que produzem *V-Brakes*. As mais conhecidas são a *Shimano*, a *Avid* e a *Tektro*.

Com o passar dos quilômetros, é normal que as sapatas se desgastem, criando uma distância maior entre elas e a superfície dos aros, tornando a frenagem menos eficiente. Para uma regulagem mais simples, apenas gire o regulador no sentido horário, que as sapatas se aproximarão do aro (a *Shimano* recomenda dois milímetros de espaço entre a sapata e o aro) e os freios ficarão altos de novo. Com o passar do tempo, o cabo do freio vai relaxar. Quando notar que a distância entre o regulador e o manete for de uns cinco milímetros é hora de esticar o cabo.

Após algum tempo é normal o cabo ficar muito sujo, com uma mistura de poeira e graxa devido ao uso. Um cabo novo, além de ser mais seguro, desliza mais facilmente por dentro dos conduítes e proporciona uma freada mais macia e eficaz.

A substituição do cabo deve ser feita periodicamente e com um pouco de habilidade, o próprio atleta pode fazer.

Ter um bom equipamento pode não ser o suficiente para ter um bom desempenho em uma trilha. Manter as condições perfeitas do material e realizar os ajustes necessários fazem a diferença e, uma delas, é saber como deixar as rodas alinhadas.

#### **2.5.4. Atividades Verticais e Salvamento em Altura**

Historicamente, o homem vem conquistando o ambiente a sua volta, tais como os oceanos e cânions e desenvolvendo formas de se deslocar confortavelmente em ambientes naturalmente hostis. Um dos últimos ambientes que vem sendo conquistado é o ambiente vertical.

Nele a gravidade é a grande adversária, e embora o homem não a domine, ele tem sido capaz de desenvolver técnicas para conquistá-la. Essas técnicas possibilitaram a conquista de paredes verticais com mais de mil metros, atingirem cumes de montanhas com altitudes superiores a oito mil metros, explorar cânions considerados intransponíveis pelo seu desnível e pôr os pés nas mais fundas cavernas verticais. O desenvolvimento destas técnicas é e foi de grande importância não apenas para proporcionar desafio e entretenimento aos seus praticantes mas também por possibilitar o salvamento de vítimas nas mais variadas circunstâncias.

Para praticar atividades verticais é imprescindível treinamento adequado orientado por profissionais habilitados. O uso incorreto de equipamentos e técnicas pode acarretar acidentes graves, com sério risco de vida.

As modalidades de atividades verticais mais frequentes em corridas de aventura são as seguintes:

- Rappel (figura 19) - técnica de descida por corda nascida no montanhismo e depois para a espeleologia (exploração de cavernas). A palavra rappel vem do francês e quer dizer “recuperar/assegurar” e foi usada para batizar a técnica de descida por cordas.



**Figura 19. Rappel (ORION, 2009)**

- Tirolesa - é uma corda tensionada, possui várias funções como, por exemplo, a travessia de um rio. Elas podem ser montadas com desnível ou na horizontal. Exigem muito das cordas e das ancoragens. Dependendo da inclinação podem ter uma velocidade muito alta.



**Figura 20. Tirolesa (CHRISTIANINI, 2002)**

- Ascensão - técnica de subida em corda fixa usando dois ascensores. Popularmente chamada de “jumarear”, devido ao primeiro ascensor de punho (figura 21) fabricado na Suíça de nome “jumar”. O ascensor é uma peça que permite que o montanhista suba através de uma corda fixa. Elas se prendem à corda e bloqueiam automaticamente. Geralmente utilizadas aos pares.



**Figura 21. Ascensor de punho (MONTANHISTA).**

- Rappel Guiado - é uma mistura de rappel com tirolesa. Faz-se o rappel, porém é guiado por uma corda tencionada. Esse procedimento é usado muito no canionismo (descida de cânion com técnica de rapel), serve para desviar o praticante da força da água em cachoeiras e queda de rocha das paredes.

Ao realizar atividades em altura, o praticante deve ter alguns conhecimentos. Um deles é o conhecimento sobre ancoragens, que são os pontos onde a corda é fixada. Devem ser feitas em locais apropriados que suportem as trações que o sistema possa sofrer. Cada corda deve ter duas ancoragens, uma principal e outra reserva, para maior segurança. A ancoragem principal deve ser exclusiva para cada corda; já a reserva pode ser compartilhada.

Para uma ancoragem segura e confiável, o praticante deve dispor e saber como melhor utilizar alguns equipamentos, tais como as fitas tubulares, entaladores, pitons, plaquetas, grampos de expansão, etc.

A ancoragem principal e reserva devem estar sempre alinhadas e com o mínimo de folga entre si para evitar abrasões e trações excessivas na corda, caso haja uma eventual falha

da ancoragem principal. Um nó amortecedor deve ser feito entre as ancoragens se a folga for inevitável.

As ancoragens podem ser em "Y". São mais seguras por distribuir o peso em dois pontos. A ancoragem principal feita em "Y" pode facilitar tanto a saída para uma descida como a chegada de uma subida. O ângulo de uma ancoragem em "Y" deve ser de aproximadamente noventa graus (90°), e nunca superior a cento e vinte graus (120°), pois a tração que os pontos de ancoragem vão sofrer será maior que a tração sofrida pela própria corda.

A técnica de descida por corda é conhecida como *rappel*. O praticante deve se aproximar do local da saída com total segurança, sempre preso ao cabo-vida e procurar o melhor posicionamento possível. Os pés afastados garantem uma melhor base. Com calma e sem precipitações o praticante deve escolher qual a melhor forma de saída conforme o local. O sistema deve estar sem folga entre o aparelho de descida e a ancoragem principal. Quando pronto para começar o *rappel*, após tudo conferido, solta-se a segurança do cabo-vida e inicia-se a descida. A mão que controla a descida não pode jamais soltar a corda, a não ser que o equipamento esteja devidamente travado. As pernas são utilizadas para se afastar e caminhar na parede. A mão que ficar livre deve estar pronta para eventualidades. Nas partes negativas do trajeto, é só continuar a descida apenas sentado na cadeirinha. Para maior controle, segura-se a corda atrás das nádegas, criando um atrito extra no corpo. A velocidade varia conforme o trecho que se transpõe, mas considera-se o ideal aproximadamente 2 metros por segundo.

A técnica de subida por corda é tão importante quanto a de descida. Existem locais onde o praticante de verticais só tem a corda para retornar ao ponto de onde partiu.

Para executar uma subida utiliza-se os cabos para blocantes<sup>10</sup> com nós blocantes ou aparelhos auto-blocantes. No caso de utilização de nós, estes devem ser feitos nos cabos para blocantes, em torno da corda, de forma que, quando tracionados, travam e quando não tracionados folgam com facilidade para serem deslocados na corda no sentido desejado. Os procedimentos são os seguintes:

1. Ergue-se o nó blocante da cadeirinha até onde a mão alcançar na corda;
2. Sentado, com a(s) perna(s) flexionada(s), ergue-se o nó blocante do estribo até onde a mão alcançar na corda;

---

<sup>10</sup> Os aparelhos blocantes são fabricados em alumínio de alta qualidade. Funcionam acoplados à corda onde deslizam somente em um sentido. Quando tracionados, no sentido contrário, travam. Por serem muito práticos e seguros, são ideais para técnicas verticais. Os mais utilizados são o *ascension* e o *croll*.



3. Sobe-se no estribo ficando de pé, destensionando assim o cabo da cadeirinha, permitindo afrouxar o nó blocante;
4. Novamente ergue-se o nó blocante do cabo da cadeirinha até onde a mão alcançar e assim por diante. Esses movimentos são repetidos até o praticante alcançar o local desejado.

É importante ressaltar que o tamanho do cabo da cadeirinha deve ser suficiente para se erguer o nó blocante até onde a mão alcançar na corda e que o tamanho do estribo deve ser suficiente para se erguer o blocante com a(s) perna(s) flexionada(s), até onde a mão alcançar na corda. Assim há maior aproveitamento dos movimentos. O cabo para blocantes da cadeirinha fica preso na corda acima do cabo de estribo.

A subida, quando se utiliza aparelhos auto-blocantes é bem mais simples e confortável do que a subida com nós. Nesse caso, em vez de utilizar o cabo da cadeirinha. Um auto-blocante fica preso à cadeirinha ou ao boudrier<sup>11</sup> completo e outro auto-blocante fica preso ao cabo estribo. Os procedimentos são os seguintes:

1. Senta-se na cadeirinha e ergue-se o auto-blocante do cabo estribo até onde a mão alcançar na corda, flexionando a(s) perna(s) ao máximo;
2. Sobe-se no estribo ficando de pé. O auto-blocante da cadeirinha deslizará pela corda subindo junto com o corpo;
3. Senta-se novamente e ergue-se o auto-blocante do cabo estribo até onde a mão alcançar na corda e, assim por diante, estes movimentos são repetidos até se alcançar o local desejado.

É necessário o conhecimento da técnica de inversão do sistema de descida para subida, pois quando houver necessidade de subir, antes que se chegue a uma base, não haverá problemas. Quando o praticante vai jogar uma corda em algum local onde não se possa ter certeza se ela alcançará ou não o ponto desejado, deve ser feito um nó formando uma alça na extremidade a ser lançada. Isso garantirá que o fim da corda será percebido antes que chegue ao aparelho de descida. Caso haja necessidade de retornar por não poder conseguir, os procedimentos para uma eventual inversão de sistema de descida para subida são os seguintes:

1. Travar o aparelho de descida;
2. Colocar os cabos para blocante acima do aparelho de descida;
3. Prender o cabo-vida (de longe) na alça menor do cabo estribo;
4. Subir um pouco para folgar o sistema;

A transposição de nós na subida é mais fácil. Basta fazer a segurança com o cabo-vida e passar os blocantes um a um para cima a ser transposto. Depois solta-se o cabo-vida e retoma-se a subida.

---

<sup>11</sup> Cadeirinha que fica presa à cintura e coxas.

Alguns equipamentos são comuns em todas as atividades verticais, estes são fundamentais para a prática com segurança e conforto, lembrando que é extremamente importante revisar estes materiais, para que estejam sempre em boas condições de uso. Entre os equipamentos, podemos citar: a cadeirinha (figura 22), que é uma espécie de cinto que envolve as pernas e a cintura do escalador, contribuindo com o conforto e a segurança; os mosquetões (figura 23), que são elos de duralumínio que abrem e fecham através de um gatilho retrátil; a corda (figura 24), o principal equipamento, varia de 45 a 70 metros de comprimento e tem resistência e elasticidade para absorver o impacto de uma queda; o freio oito (figura 25), peça em formato de "8", construída em duralumínio e utilizada para oferecer segurança ao companheiro de escalada e para rapel (descida pela corda); o capacete (figura 26), são leves e resistentes, protegem o montanhista principalmente de quedas de pedras durante uma escalada; os tubos (figura 27), também utilizadas para segurança e para rapel, essa peças freiam mais forte e tem a vantagem de torcer menos as cordas, são largamente utilizadas em escalada em rocha; a chapeleta (figura 28), peças em material inoxidável que são aplicadas em furos feitos na rocha, são pontos fixos de segurança, ou seja, não são retirados depois de instalados; o grampo (figura 29), peças de aço protegido anti-ferrugem, em formato "P" e instalados na rocha, semelhantes às chapeletas, são "adaptações" ou "alternativas" à utilização das chapeletas e muito utilizados nas escaladas brasileiras; os *friends* (figura 30), que são peças de segurança que se moldam e se fixam dentro de fendas naturais da rocha, são peças de segurança móveis, ou seja, são retirados da rocha depois de utilizados, permitindo uma escalada "limpa"; o batedor (figura 31), burilador de broca de aço duro com manopla anatômica utilizado para furar a rocha com o auxílio de um martelo, com o objetivo de instalar peças de segurança (grampos/chapeletas); o martelo (figura 32), pesa em média 500g, utiliza-se para procedimentos de instalação de pontos de segurança, fixos ou móveis, como por exemplo os grampos; os nuts (figura 33), são cunhas de duralumínio de variados tamanhos com alças de cordeletes ou cabos de aço, são fixados em fendas na rocha e oferecem um ponto de segurança móvel, são retirados após utilizados; as costuras (figura 34), são conjuntos formados por um mosquetão reto e um curvo unidos por fita de segurança, são utilizados para "ligar" através da corda o montanhista aos pontos de segurança; as paradas (figura 35), são duas peças fixas de segurança (chapeletas/grampos) que permitem a ancoragem do escalador durante a escalada ou durante uma descida de rapel; o cliff (figura 36), são pequenos ganchos de aço unidos a uma fita de segurança utilizado para fornecer um ponto artificial de apoio na rocha para o escalador, tanto em uma escalada artificial como em uma conquista, botas rígidas e grampões (figura 37), utilizados para escalada em gelo, as

botas tem solado rígido, material impermeável e permitem a instalação dos grampões: solado de pontas de aço acoplável à sola da bota; as piquetas (figura 38), utilizadas para fornecer pontos de apoio ao serem "fincadas" no gelo e a polia (figura 39), construídas em duralumínio ou aço e utilizadas em travessias tipo "tirolesa" ou sistemas de redução para cargas ou operações de resgate.



**Figura 22. Cadeirinha.**



**Figura 23. Mosquetão.**



**Figura 24. Corda.**



**Figura 25. Freio oito.**

**(MONTANHISTA).**



**Figura 26. Capacete.**



**Figura 27. Tubo.**



**Figura 28. Chapeleta.**



**Figura 29. Grampo.**

**(MONTANHISTA)**



**Figura 30. Friends.**



**Figura 31. Batedor.**



**Figura 32. Martelo.**



**Figura 33. Nuts.**

**(MONTANHISTA).**



**Figura 34. Costuras.**



**Figura 35. Paradas.  
(MONTANHISTA).**



**Figura 36. Cliff.**



**Figura 37. Botas rígidas e  
grampões.**



**Figura 38. Piquetas.  
(MONTANHISTA).**



**Figura 39. Polia.**

Na prática da escalada, em geral, a segurança é um ponto sempre discutido, apesar de ser considerado um esporte seguro. Mas como em qualquer atividade física, os praticantes estão sujeitos a incidentes que podem comprometer a vida. Para os escaladores, em caso de imprevistos, uma solução é a prática do auto-resgate.

Existe uma grande diferença entre resgate e auto-resgate. A primeira consiste em uma intervenção de uma equipe preparada que, após o contato, ajuda uma outra equipe em risco. Este grupo possui toda a organização e os equipamentos necessários para uma intervenção. No caso do auto-resgate, a intervenção é feita por quem está realizando a prática, com os equipamentos que estão à mão e com técnicas específicas de bloqueio de cordas.

Explicou Walker Figueirôa, da Ecoesporte Escola de Aventura, autor de livros sobre o assunto e criador de algumas manobras de auto-resgate:

“Por exemplo, a vítima está presa no meio das cordas em uma caverna e eu não tenho nenhum equipamento para realizar um socorro, como uma maca. A pessoa, quando consciente, pode colaborar com a ação; no caso de uma pessoa inconsciente, ela deita na cadeirinha com a cabeça baixa. E no máximo em quinze minutos acontece a morte, por conta da dificuldade na circulação de sangue no corpo. O desbloqueio deve ser rápido e usamos os mesmos equipamentos que estamos utilizando na prática da escalada”.

Qualquer manobra de auto-resgate eficiente requer informação, que não se adquire na prática.

“É preciso ter um conhecimento técnico para aplicá-lo e não correr o risco de uma tentativa em que as pessoas envolvidas acabem precisando de resgate. Este é o principal ponto, e as pessoas costumam procurar depois que algo acontece. Sempre é bom precaver”, explica Figueirôa.

Em cada situação, que pode ser uma escalada em caverna ou que necessite passar por áreas com água, exige além de uma tomada de decisão rápida, mas uma técnica de resgate que seja efetiva. “Não existe um dogma, um passo a passo a ser seguido no auto-resgate”, disse o escalador.

Walker acredita que o ideal para todos os escaladores aprenderem algo sobre o auto-resgate é ter uma introdução sobre o assunto durante um curso de escalada. “Independente do nível de aprendizado, durante uma aula prática, seria interessante o praticante conseguir tirar uma vítima de um local para aprender as técnicas”.

Para aprimorar a tática e realizar qualquer auto-resgate, os treinamentos são fundamentais. Desde o resgate mais simples ao mais complexo, conhecer e praticar são um diferencial entre os escaladores. A tomada de decisão é fundamental no momento do incidente. A frieza e o conhecimento prévio levam a decisão correta.

Não existem graus de dificuldade nos auto-resgates, mas um fator pode contribuir para torná-lo mais fácil. São as técnicas que não necessitam de contato com a vítima, os resgates indiretos.

“O problema pode ser resolvido de longe, por exemplo, é possível dar um nó em uma ancoragem, que se a vítima tem algum problema, você deixa uma corda sobrando do tamanho exato do local da escalada até o chão. Se acontecer algum problema nesta descida, você desata o nó e desce junto com a vítima, sem precisar encostar-se a ela”, explicou Walker.

Ao contrário do auto-resgate direto, no qual há o contato com a vítima, que o especialista comenta ser um dos mais complexos.

“Se fizer todo esse resgate isso em uma caverna, no escuro, embaixo d’água, com a vítima em desespero, passando frio, fome e depois de horas de atividades, complica. É

preciso ter um preparo físico bom, dominar as técnicas e ter paciência com as adversidades”, revelou.

#### **2.5.4.1. Como retirar uma vítima do local de risco**

Depois de colocar um bombeiro/socorrista no local de risco, ele deve conferir se o circuito está seguro antes de iniciar a retirada das vítimas.

O bombeiro deve, antes de tudo, procurar acalmar as vítimas. Se houver vítimas feridas deverá fazer análise primária e secundária, se for o caso, definindo a gravidade dos ferimentos e a forma que empregará para fazer a retirada da vítima do local.

Há duas situações básicas que o bombeiro poderá encontrar: vítima consciente, vítima inconsciente ou politraumatizada.

##### **2.5.4.1.1. Vítimas Conscientes**

Partindo do princípio que, a vítima está consciente e sem ferimentos graves, o bombeiro deverá optar pelos métodos de retirada, de acordo com as circunstâncias que a situação apresenta.

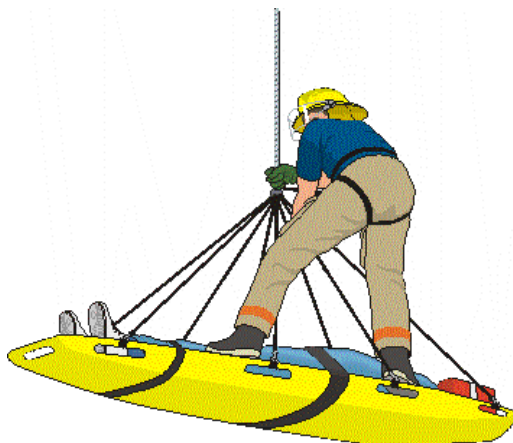
Faz-se na vítima um nó de assento, sendo conveniente fazer uma cadeirinha. Coloca-se o mosquetão na cadeira e insere-se ao mesmo um anel com o cabo principal, o controle da descida fica a cargo do bombeiro que está embaixo. Ela deve ser orientada a não colocar a mão no cabo. Em caso de vítimas com cabelos compridos, os mesmos devem ser amarrados para não enroscar no mosquetão. O bombeiro poderá fazer a descida juntamente com a mesma, basta aumentar o atrito no mosquetão, com a confecção de um segundo anel com o cabo principal.

Outra forma de fazer uma descida rápida é fazer um nó de assento na vítima, anexar o mosquetão ao nó, passar dois cabos diretamente no mosquetão. Depois disso, dois bombeiros ficarão para fazer o controle da descida, afastando um cabo do outro para parar e aproximando-os para descer. Dependendo do local (altura) pode-se utilizar uma escada prolongável.

##### **2.5.4.1.2. Vítimas Inconscientes**

Qualquer dos circuitos montados para efetuar um resgate de vítimas pode ser usado para efetivar uma retirada rápida e segura, de uma vítima inconsciente ou politraumatizada de um local de risco.

Para isso, o bombeiro deverá ter em mente que ela só poderá sair imobilizada. O ideal para efetuar transposição no cabo com maca de ribanceira (figura 40), é que a mesma seja própria para esse fim, como é a maca de helicóptero, caso contrário, terá que ser improvisada.



**Figura 40. Maca de Ribanceira (Apostila APH Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 2008)**

Para imobilizar uma vítima em uma maca, precisa-se de dois cabos da vida e um mosquetão. Os chicotes dos cabos da vida devem ser fixados na parte superior da maca, um de cada lado da vítima na altura do tórax, com uma “volta do fiel”. Posteriormente será feito um nó de correr que passará por baixo da vítima, formando cada um deles uma alça, as quais passarão por um mosquetão, sistema que prenderá o tronco da vítima à maca. Os vivos dos cabos se cruzarão e farão cotes nos lados opostos aos fiéis, tornando a cruzarem-se, efetuar cotes em lados opostos, até os pés, onde será feito uma “meia volta” com cada cabo, terminando com um nó direito sobre os pés.

Desta forma, a vítima ficará imobilizada e presa à maca, o que permitirá que efetive-se sua retirada do local de risco em qualquer dos sistemas até agora descritos.

É sempre bom lembrar que o socorrista não deve deixar de executar os procedimentos normais de imobilização de vítimas, principalmente quanto à cervical. Caso haja necessidade de uma alça para a locomoção da maca com vítima no circuito, pode-se confeccionar uma alça da seguinte forma:

1. Dois bombeiros, cada qual com um cabo da vida, se posicionam à cabeceira e aos pés da maca;
2. Posteriormente os bombeiros localizarão um ponto logo acima do joelho, onde será confeccionado um “azelha”, as duas alças serão transpassadas por um mosquetão, finalizando a confecção.
3. Observa-se que a maca ficará ligeiramente com a cabeceira mais alta que os pés, isto para compensar, pois o ser humano é mais pesado da cintura para cima.

#### **2.5.4.1.3. Vítimas Inconscientes em Circuito Vertical**

O que caracteriza um circuito vertical de descida, é o suporte de tensão estar posicionado num plano superior e o objetivo num plano inferior, os quais estão ligados por um cabo. Levando em conta que o suporte de tensão necessariamente não precisa ser um ponto de fixação de cabo, e mesmo sendo um ponto de fixação de cabo pode ser modificado para um ponto de mudança de direção de força. Pode-se então elaborar diversas formas de descidas seguras para vítimas inconscientes ou politraumatizadas, por exemplo:

1. A uma altura em que pode-se alcançar a vítima com uma escada portátil, usa-se ela mesma como ponto de fixação de cabo e mudança de força, para assim efetuar a descida da maca com a vítima. Esta técnica diferencia da descida em escada com vítima consciente, somente no fato de que a vítima será transportada imobilizada em uma maca, sendo a maca dirigida por dois bombeiros que estarão no plano inferior para que a maca não gire e não choque com a instalação. Esta técnica pode ser efetivada com o uso de escada mecânica, basta termos cabos com grandes comprimentos.
2. Outra forma de efetuar a retirada da vítima inconsciente com escada, constitui-se por: a fixação da cabeceira da maca a dois cabos para controle da descida, além de dois bombeiros que serão responsáveis por manter a maca equilibrada e reta, enquanto o bombeiro que está embaixo controla a descida da mesma. Nesta técnica, o comandante deve verificar se existe espaço suficiente para que a escada deite totalmente para traz.
3. Pode-se efetuar um resgate sem a fixação do cabo, quando houver um ponto onde o atrito com o cabo seja mínimo, como exemplo pode-se ter um cano horizontal, onde faz-se uma “volta completa” com um cabo, para que o peso da vítima se dissipe com o atrito do cano. A vítima seria retirada com o auxílio de uma alça de maca, além dos cabos para direcionarem o percurso da descida da maca.
4. Para efetuar a técnica anterior de outra forma, necessita-se de um ponto de fixação de cabo, o qual pode-se transformá-lo em ponto de sustentação e mudança de direção de força. Para isso, fixa-se um cabo, e a ele um mosquetão ou mesmo um freio oito, os quais utiliza-se para efetuar a mudança de direção de força e a diminuição do peso da vítima, pela dissipação do mesmo através do atrito.

#### **2.5.4.1.4. Vítimas Inconscientes em Circuito Horizontal**

Iniciar o resgate obedecendo todos os processos para montagem de um circuito horizontal, enquanto parte da equipe executa a imobilização da vítima à maca, sendo inclusive elaborada uma alça de maca. Essa alça será elaborada com uma pequena diferença da alça para circuitos verticais, pois a alça da cabeceira e a alça dos pés não serão unidas por um mosquetão, mas sim por um cabo, sendo cada alça transpassada por dois mosquetões, os quais serão enganchados ao cabo principal. Dois cabos para tração da maca, fixados com um mosquetão em cada um serão enganchados às alças dos “azelhas”, os quais servirão para efetuar o “vai-e-vem” da maca.



#### **2.5.4.1.5. Vítimas Inconscientes em Circuito Inclinado**

Esta técnica é semelhante à anterior, modificando-se apenas no tipo de alça usada para maca, embora ambas poderem ser usadas em um circuito horizontal. Trata-se da mesma alça do circuito vertical, para que mantenha a maca na posição horizontal durante a descida com a vítima; além dos cabos para tração e freio da maca, que serão enganchados às alças dos “Azelas”, servindo também para efetuar o “vai-evem” da maca.

#### **2.5.5. Canoagem e Salvamento Aquático**

A canoagem no turismo de aventura não se enquadra nos padrões de desporto de competição. O objetivo principal desta variação é a aproximação do homem com a natureza favorecendo a compreensão da sua grandiosidade e conseqüentemente o respeito a mesma, transformando-os em agentes multiplicadores dessa ação.

Ao mesmo tempo, na sua prática, não despreza os benefícios gerados pela atividade desportiva, pois nesta modalidade os envolvidos na grande maioria das vezes empregam seus esforços em "passeios" de longa distância que trazem enormes benefícios ao sistema cardio-pulmonar, requerendo dos praticantes que mantenham-se com um bom nível de aptidão física. Isso implica na manutenção de hábitos saudáveis de vida tanto no campo alimentar como em outras actividades físicas complementares que manterão seus níveis de força e capacidade cardio-pulmonar.

Os locais onde essa modalidade pode ser desenvolvida são os mais diversos: rios, represas, lagos, mares e oceanos (para os mais destemidos e experientes).

Deve-se escolher a embarcação mais adequada para a situação a ser enfrentada. Os caiaques do tipo oceânico são os mais propícios para remadas que envolvam longa distância, são rápidos e possuem compartimento de carga que permitem levar provisões. A canoa canadense, para águas abrigadas (rios, represas, lagos), são uma opção interessante, não são tão rápidas quanto os caiaques, mas possuem uma capacidade imensamente superior para o transporte de carga. Numa expedição que envolva vários dias, uma ou mais canoas canadenses são bem vindas, nelas poderão ser transportados equipamentos maiores além de acomodarem com conforto duas pessoas.

Dentro de um rio encontram-se diversos tipos de correntes que podem ser descendentes (no sentido do rio), contrárias e até indefinidas, tudo dependendo da formação

do leito e das margens. Já a turbulência, acontece quando a corrente principal, em desnível, encontra obstáculos e passa por eles.

De acordo com as características das margens e da ondulação, pode-se avaliar o tipo de formação do fundo e o movimento da corrente. Esta análise deve sempre ser feita para melhor entender a hidrodinâmica do rio, e melhor traçar um plano de descida.

- Corrente laminar: é a corrente suave e sem obstáculos. A água se movimenta mais rápido no centro do que no fundo e nas margens.
- Turbulências: As turbulências são divididas em diversos tipos:

- Remansos: podem tanto aparecer no meio do rio, atrás de pedras, de refluxos ou em regiões de transição de corrente, como nas margens do rio. São regiões onde a água pode estar parada, agitada ou até em direção contrária ao rio. A “linha de remanso” divide as regiões entre a corrente e o remanso. Muitas vezes a linha de remanso é muito forte, indefinida e turbulenta.

Os remansos são muito úteis durante a descida. Servem para diminuir a velocidade, ajudar a atravessar o rio, observar a próxima corredeira, etc. É importante conhecer bem o comportamento dos remansos para poder aproveitá-los bem.

O remanso tem a parte alta que é a mais forte, no meio a parte mais funda e a parte de baixo, que é mais fraca. Pode-se utilizar um ferring para cruzar o rio aproveitando o remanso ou ainda continuar a descida saindo do remanso.

Quando a linha de remanso é muito forte fica difícil de entrar nele. Por isto é importante fazer uma boa aproximação para não passar direto.

- Ondas estacionárias: As ondas estacionárias formam-se por diversos fatores:

- Depois de uma pedra, próxima da superfície. Quanto mais próxima da superfície a pedra se encontra, mais agitadas se tornam as ondas;
- Quando o rio se afunila, aumentando a velocidade da água e quando a corrente, após um desnível perde velocidade;
- Quando a corrente principal encontra uma corrente mais lenta nas margens;
- Quando duas correntes se encontram.

- Refluxos: Os rios de grande desnível em geral apresentam muitos. Nesta formação a água passa sobre uma pedra ou um ponto de desnível e cai em um buraco, ou em um platô, provocando movimentos de turbulência no sentido contrário à corrente. Os Refluxos podem ser de quatro tipos:

- Abertos: são os menos perigosos, pois a formação em "U" possibilita alcançar correntes no sentido do rio e se desprender ou ainda sair pelas laterais.

- Retos: formam-se normalmente depois de barragens e em formações "perfeitas". Alguns podem ser difícil de transpor pelo centro, mas sempre é possível buscar as laterais para sair. É necessário alertar sobre os refluxos após represas, pois eles representam um dos maiores perigos dos esportes de águas brancas, devido a formação perfeita dos movimentos rotatórios da água que não abre brecha para uma escapatória. Sendo assim, eles são evitados e não devem ser transpostos.
- Fechados: com formação em "V", representam um perigo maior, pois a tendência é sempre voltar para o centro, restando apenas escapar pelo centro o que é bem difícil.
- Diagonal: formam-se na diagonal do rio e são fáceis de sair.

Os refluxos retos e os fechados são muito perigosos. Uma das técnicas para se sair de um refluxo é nadar para o fundo pois a corrente no fundo do rio leva para fora do refluxo.

- Correntes helicoidais: estas são formadas quando a corrente segue da margem até se chocar com a corrente principal e retorna por baixo. Algumas vezes os últimos metros antes da margem são mais difíceis de nadar por causa desta corrente.
- Caos: como o nome já diz é quando não há nenhum padrão de correnteza.

O primeiro passo para entender as técnicas em corredeiras é saber como se localizar no rio. A localização no rio é sempre definida pelo sentido da correnteza. A direita ou a esquerda são sempre em relação à correnteza e não à sua posição.

O bote mais as pessoas formam um conjunto muito pesado que cria uma inércia muito grande, que deve ser considerada na hora da manobra. Quanto maior a velocidade maior a inércia. Logo, procurar sempre diminuir a velocidade do bote e antecipar ao máximo a manobra para que a inércia não leve para fora da linha.

Existem duas manobras principais utilizadas para descer um rio. Estas manobras tem uma série infinita de combinações e nomes para as suas variações. Aqui, serão mostradas as principais e mais conhecidas.

- *Ferring* - É utilizado para se movimentar lateralmente dentro do rio ou atravessar uma corredeira sem que o bote desça o rio.

A posição do bote em relação à corrente deve ser estabelecida de acordo com o sentido da corrente e o ponto aonde se quer chegar. De acordo com a velocidade da água e os obstáculos no caminho, pode-se optar em executar o *ferring*, de frente de ré.

Se a posição do bote é de 45° (quarenta e cinco graus) em relação a corrente ocorre um forte deslocamento lateral mas o bote perde velocidade, com 15° (quinze graus) o bote se desloca lateralmente mas não perde muita velocidade. Para se atravessar uma correnteza de um lado a outro do rio utiliza-se os 45° (quarenta e cinco graus).

- Giro - É muito utilizado para auxiliar nas manobras no meio das corredeiras. Através de remadas em frente de um lado e em ré do outro lado, o bote gira rapidamente desviando de obstáculos, e se posicionando para tomar uma nova direção.

Segurança é um item imprescindível em qualquer atividade esportiva. Todos os equipamentos devem estar certificados pelo órgão oficial que aprova a qualidade do produto. Já que é um esporte de risco, é importante, também, dar atenção especial aos instrutores. Se eles têm formação em técnicas de rafting, resgate em rio e pronto-socorrismo, além de experiência em descidas comerciais.

Todos os integrantes devem receber um colete salva-vidas e um capacete, e os botes devem carregar um cabo de resgate acoplado, além de um kit de primeiros socorros completo.

#### **2.5.5.1. Salvamento Aquático**

A segurança dentro e sobre a água depende de vários fatores. O primeiro deles, naturalmente, é a capacidade de nadar suficientemente bem para poder cuidar de si mesmo em circunstâncias normais. Mas isto é apenas o começo. A perfeita segurança na água, também depende da capacidade de reconhecer e evitar condições e práticas perigosas na água. Outro fator é a capacidade de utilizar artifícios de auto-salvamento para sair de situações perigosas. Finalmente, saber salvar outras pessoas em perigo de afogamento, demonstrando capacidade de preservar sua própria vida, assim como de cuidar da segurança de outra pessoa. As três principais causas de afogamento são a incapacidade de reconhecer condições e práticas perigosas, não saber sair de situações perigosas e a falta de conhecimento dos métodos seguros de ajudar pessoas que precisem de socorro na água.

As fases do salvamento são as seguintes:

##### **A. Aviso ou observação**

Solicitação para o emprego de salva-vidas ou quaisquer meios de salvamento aquático, realizado por banhista ou através de um meio de comunicação ( rádio, telefone e outros).

Este emprego pode ocorrer também devido à observação feita durante as rondas e, neste caso, o aviso é suprimido devido à visualização de uma situação que evidencia o perigo eminente.

##### **B. Deslocamento e aproximação**

É o deslocamento do salva-vidas e/ou de outros meios de salvamento, sendo que durante o deslocamento o salva-vidas deve manter o contato visual constante com a vítima.

##### **C. Abordagem**

É o contato do salva-vidas com e/ou de outros meios de salvamento com a vítima.

##### **D. Resgate e reboque**

Após, a abordagem da vítima, o salva-vidas iniciará a parte mais difícil do salvamento, onde será exigido toda sua capacidade física, pois, a maioria dos salvamentos nas praias são realizados utilizando força física do salva-vidas, salvo quando as condições permitem a utilização de embarcação ou aeronave.

**E. Transporte**

É a retirada da vítima do meio líquido, até um local adequado para aplicação dos primeiros socorros, quando necessário.

**F. Reanimação**

São as técnicas de primeiros socorros, executadas pelo salva-vidas, visando o restabelecimento dos sinais vitais da vítima. A reanimação, havendo possibilidade, poderá ser executada também durante as fases de abordagem e reboque.

Pode-se classificar os salvamentos aquáticos em vários tipos, de acordo com a natureza do material empregado:

**2.5.5.1.1. Salvamento simples**

É aquele que se caracteriza pela ação de um ou mais salva-vidas, sem utilização de equipamento de proteção individual, de flutuador, ou de tração, no resgate da vítima. O único equipamento indispensável pelo salva-vidas são as nadadeiras, pois o uso delas favorecem ao sucesso do salvamento.

Neste tipo de salvamento o aviso poderá ser feito pela própria vítima, através de gritos e acenos ou, por um banhista que observar o arrastamento e/ou afogamento. Quando a observação do fato é feita pelo próprio salva-vidas, as fases subsequentes do salvamento independem do aviso.

A aproximação do salva-vidas até a vítima deverá ser feita em nado “crawl polo”, também chamado de nado livre. Neste estilo a cabeça do salva-vidas deverá ficar para fora da água, de forma a facilitar a visualização da vítima. As vantagens deste estilo, com essa variante, em relação aos demais, consiste na maior velocidade de deslocamento e na maior garantia de não se perder a vítima de vista.

A técnica recomenda que a abordagem seja feita pelas costas da vítima, o que evitará que ela se agarre ao salva-vidas. Entretanto, isto não ocorre com facilidade, pois a vítima, instintivamente, estará sempre voltada para o salva-vidas.

No caso de ocorrer a aproximação pelas costas, deverá o salva-vidas, simplesmente, tomar a posição de reboque, o que consiste em passar o braço esquerdo ou direito pela axila esquerda ou direita do afogado, apoiando a mão espalmada sobre o peito da vítima, colocando-a em posição horizontal, de costas e com apoio no quadril do salva-vidas.

Em consequência desta posição de reboque, a vítima estará dominada, permanecendo com a cabeça fora d'água; fato este que a faz sentir-se mais segura. O salva-vidas deverá conversar com a vítima solicitando que esta se descontraia e que o auxilie batendo os pés.

Como o salva-vidas terá um braço e ambas as pernas, nadará lateralmente. A posição de reboque poderá ser tomada também com o braço direito, sob a axila direita, podendo o salva-vidas optar pela posição a que melhor se adaptar durante os treinamentos, pois na ocasião do salvamento terá que estar condicionado à sua ação.

Quando a aproximação for feita pela frente da vítima, deverá o salva-vidas evitar que seja agarrado; para tanto deverá mergulhar a aproximadamente dois metros da vítima e, com os olhos abertos, contorná-la, emergindo às suas costas e tomando a posição de reboque, anteriormente descrita.

Uma outra técnica de abordagem, para os casos de vítimas mais agitadas, que possibilita o salva-vidas desvencilhar-se dela, é a do judô aquático, que consiste em colocá-la em posição de reboque. São golpes que nunca visam agredir o afogado, e aplicam-se sempre que o salva-vidas for agarrado. Enumeramos e explicamos, a seguir, os seguintes casos:

**a. Quando a vítima agarrar o salva-vidas pelos cabelos.**

Dar uma batida com a parte anterior e externa da mão sobre as costas da mão que agarra, segurando-a fortemente pela borda externa, e torcendo-a no sentido de fora para dentro, obrigando-a com esse movimento a efetuar um giro com o corpo, correspondente a uma meia volta, colocando-a de costas para você. A seguir toma-se a posição de reboque.

**b. Quando a vítima agarrar o salva-vidas no pescoço.**

Deverá o salva-vidas colocar seu antebraço entre os antebraços da vítima e, em movimento enérgico, de baixo para o lado, obrigá-la a soltar uma das mãos. Na mesma seqüência de movimentos deverá segurar a outra mão da vítima pela borda externa, obrigando-a a girar e ficar de costas, na posição para o reboque.

Para essa situação, existe outro tipo de saída que consiste em junto ao peito, unir as mãos espaldas e realizar um movimento de baixo para cima, de forma brusca e enérgica, de maneira a afastar os braços da vítima, fazendo-a soltar-lhe o pescoço. Em seguida, deve girar a vítima para tomar a posição de reboque.

**c. Quando a vítima abraçar o salva-vidas por cima dos braços.**

Deverá o salva-vidas segurar fortemente com ambas as mãos, na altura dos quadris da vítima, e forçá-la para baixo, fazendo-a afundar. Em seguida, sem perder o contato, e ainda segurando a vítima pelos quadris, efetuar o giro, de maneira a tê-la de costas para a tomada de posição de reboque.

**d. Quando a vítima abraçar o salva-vidas por baixo dos braços.**

Como o salva-vidas tem livre as mãos, deverá colocar uma delas sob a base do nariz da vítima e a empurrar com força para cima. Isto a obrigará a afrouxar os braços, quando então a girará para a tomada de posição de reboque.

Algumas são as técnicas de reboque adotadas pelo salva-vidas, e estas, estão descritas abaixo:

**a. Reboque pelas axilas.**

Reboque fixando-se o braço sob a axila e a nuca, tomando a posição anteriormente descrita. É a maneira mais favorável para se rebocar uma vítima em pânico, pois esta posição praticamente imobiliza um braço da vítima e deixa o outro sem condições de agarrar o salva-vidas. Pode ser realizado por um ou dois salva-vidas.

**b. Reboque pelo queixo.**

É o mais cômodo e fácil para o salva-vidas, entretanto somente poderá ser aplicado em vítimas absolutamente calmas e confiantes, como nadadores cansados, por exemplo, ou mesmo em longos percursos.

**c. Reboque pelos cabelos.**

Este reboque é de fácil aplicação e aprendizagem, pois o braço estendido segura a vítima a uma certa distância, interferindo muito pouco no nado do salva-vidas. É uma técnica muito útil em águas calmas e para longas distâncias, mas a vítima deverá estar inconsciente ou semiconsciente. O salva-vidas tem pouco controle, sem contar que esta técnica não é muito confortável, nem transmite segurança à vítima. Após o nivelamento, usando o método do queixo ou axila, o salva-vidas faz contato colocando a mão na parte de trás da cabeça da vítima, com os dedos parcialmente abertos e enfiados nos cabelos em direção à testa agarrando o máximo possível de cabelo.

Abaixando ligeiramente a mão que segura os cabelos, o salva-vidas corrigirá o ângulo de seu braço e virando de lado começa a rebocar a vítima, tendo o cuidado de verificar sempre se o rosto dela está fora d'água. O braço que rebocar a vítima deverá estar reto mas não rígido, a fim de não prejudicar a progressão na água. É um método pouco utilizado em salvamento, sendo aplicado mais comumente em reboque de cadáveres.

**d. Reboque pelo pulso.**

Esta técnica poderá ser utilizada em vítimas passivas e é a seqüência natural de uma aproximação pela superfície. Após a vítima ser virada de costas, o braço que está rebocando deverá manter-se reto ao puxar a vítima, verificando sempre para que sua cabeça esteja fora d'água. Ajustando a maneira de virar o pulso da vítima, seu rosto ficará na superfície.

Se o contato inicial foi na axila ou no queixo da vítima, o salva-vidas deverá posicioná-la dando fortes pernadas enquanto usa um dos braços para colocar o braço correspondente da vítima para trás. Segura o pulso com firmeza na posição correta e inicia o reboque pelo pulso.

Se as condições da água, o tamanho e peso da vítima não favorecerem este método ou se a vítima estiver agitada, o salva-vidas deverá estar preparado para mudar o tipo de reboque.

**e. Reboque pela roupa ou colarinho.**

Esta técnica é similar ao reboque pelos cabelos, exceto na mudança do lugar segurado pelo salva-vidas, passando do cabelo para a camisa ou casaco na altura do ombro.

O gesto para segurar a vítima é feito com a palma da mão para baixo, deixando folga na roupa de modo a não interferir na respiração da vítima. Se ela for passiva, o braço que a reboca poderá servir de apoio para a cabeça.

Quando o salva-vidas chegar à parte rasa, não raramente terá que transportar a vítima para local onde ofereça condições de recuperação. Nessa ocasião deverá colocá-la às costas segurando-a com uma das mãos, e utilizando a outra para levantar a cabeça, a fim de proporcionar uma maior abertura das vias aéreas (vias respiratórias).

Normalmente, deverá transportar a vítima para um local à sombra, bem ventilado, e, de preferência, longe do público.

Neste local, se for necessário e possível, deverá realizar a reanimação da vítima. Caso a vítima ofereça grande risco de vida, deverá ser conduzida para um hospital ou emergência.

### **2.5.5.1.2. Salvamento com equipamentos**

É aquele que se caracteriza pela ação de um ou mais salva-vidas, com a utilização de equipamentos de proteção individual, de flutuantes ou de tração, para auxiliá-lo no resgate da vítima. Destacamos entre esses equipamentos os de mergulho, de flutuação (pranchas, rescue tube, bóias) e de tração (cordas e cabos).

#### **a. Salvamento com pranchão**

É aquele em que o salva-vidas adentra o mar, para efetuar o salvamento com o auxílio de um pranchão, possibilitando, basicamente, chegar mais rápido à vítima e garantir-lhe um ponto de sustentação.

A prancha original foi idealizada pelos havaianos há centenas de anos sendo inicialmente uma tábua sólida pesando vários quilos. As pranchas variavam de tamanho, as mais comuns eram tábuas de mais ou menos 3,50 metros de comprimento (12 pés). Com o advento das pranchas ocas ou feitas de pau de balsa, por volta de 1920, as pranchas de surfe tornaram-se mais leves e praticas. Desta forma elas passaram a ser uma peça importante no equipamento de salvamento. As pranchas atuais, geralmente, feitas de fibra de vidro, com um comprimento relativo a altura do surfista e também ao tipo de ondas que geralmente ele está habituado a surfar. Estas pranchas variam de 1,60m a 2,80m, são planas, possuem geralmente três quilhas na parte de baixo e sustentam apenas uma pessoa. Não são adaptáveis ao salvamento, mas numa emergência podem ser úteis no sentido de chegar rapidamente à vítima e de fornecer-lhe a prancha como um ponto de apoio. Uma prancha para salvamento (pranchão) de ter um comprimento mínimo de 3,00m por 0,60m de largura, com flutuação capaz de sustentar o peso de dois adultos, deve possuir alças nas bordas para segurança da vítima .

Para utilização de um pranchão de salvamento os salva-vidas devem ser bem treinados, para manipulação, remada e abordagem da vítima. O sucesso do salva-vidas com o pranchão dependerá de sua habilidade com o pranchão e também das condições de mar as quais permitem a utilização do equipamento. O treinamento deve ser realizado em mar tranquilo ou com poucas ondas, antes de tentar socorrer uma vítima em águas mais agitadas.

Quando as ondas ameaçam quebrar em cima do salva-vidas, ele deverá furá-las, devendo abaixar a cabeça, segurar com firmeza o pranchão com as mãos estendidas a cima da cabeça.



Quando ondas grandes estão prestes a arrebentar, talvez seja necessário que o salva-vidas saia do pranchão, mergulhando para fugir da força da onda, em seguida recupera o pranchão que deverá estar preso por um dos tornozelos do salva-vidas.

A aproximação de vítimas, o salva-vidas deverá fazê-lo por qualquer um dos lados, remando em decúbito ventral. O salva-vidas oferecerá o pranchão à vítima, caso esta esteja consciente. Se a vítima estiver inconsciente, o salva-vidas abordará a vítima colocando o pranchão entre ambos com as quilhas para voltadas para cima, pegando-a pelas mãos ou punhos, após os braços da vítima serem colocados sobre o pranchão, desvire-o para a posição normal. O salva-vidas deve acertar a vítima no pranchão e finalmente deitar-se sobre as pernas da vítima, vira o pranchão para a praia e inicia o reboque remando com os braços.

A prancha de “surf” poderá, também, ser utilizada para salvamento, devendo o salva-vidas agir da mesma forma descrita acima, com exceção do reboque, em virtude da prancha de “surf” ter suas limitações e não suportar duas pessoas, devendo, então, o salva-vidas rebocar a prancha com a vítima ou ser puxado por uma corda até a praia.

#### **b. Salvamento com o *Life-belt***

O *Life-belt* é aquele em que o salva-vidas entra no mar para efetuar o salvamento, possibilitando à vítima uma sustentação nas fases de abordagem e reboque garantindo, conseqüentemente, uma maior flutuação até a praia.



**Figura 41. Life belt (EMERGÊNCIA 2000).**

O *Life-belt* é feito de espuma de vinil, tipo bóia, que pode ser facilmente atirado à vítima. Tem capacidade de sustentar uma ou duas pessoas e é peça indispensável a qualquer equipe de salvamento no mar ou águas agitadas. Tem todas as vantagens de uma bóia torpedo e mais a vantagem de não ser rígido e flexível adaptando-se em volta da vítima, não ter pontas cortantes. Possui uma tira em nylon seda que mede quase 3,00m, possui alças em metal para

ajustar o equipamento no tórax da vítima e um mosquetão em latão para fixação de uma extremidade a outra do equipamento, não oferece dificuldades ao furar as ondas.

Para realizar um salvamento, o salva-vidas segura o *Life-belt* com uma das mãos e passa a tira por sobre o ombro e por baixo do braço do lado oposto.

A entrada no mar é realizada correndo, sendo que ao atingir a água o salva-vidas solta o *Life-belt*, nadando em direção da vítima, sem desviar a atenção do lugar onde ela está. Ao chegar próximo da vítima, a uma distância segura, o salva-vidas inicia a abordagem empurrando o *Life-belt* para a vítima.

Se a vítima estiver agitada e em pânico, o salva-vidas, por precaução, para não ser puxado pela vítima, soltará a alça que o prende ao *Life-belt*. Depois de abordar e acalmar a vítima, o salva-vidas recoloca a alça sobre o corpo e inicia o reboque da vítima até a praia. O reboque da vítima deverá ser realizado sempre com a atenção na vítima.

Dependendo das condições do mar, o salva-vidas poderá solicitar o auxílio de outro salva-vidas ou aguardar a chegada de uma embarcação ou helicóptero.

### **c. Salvamento com cabo (corda)**

Também conhecido como salvamento em equipe, é aquele em que o salva-vidas, para retirar várias ou apenas uma vítima d'água, utiliza um cabo, possibilitando que as vítimas se segurem a ele e estas sejam puxadas até a praia com o auxílio de outros salva-vidas ou populares.

O salva-vidas prende uma das extremidades de um cabo em um *Life-belt*, deixando a outra com seu companheiro na praia, nada em direção a vítima ao grupo, abordando aquela em pior estado, determina as demais que segurem no cabo, acena para que o cabo seja puxado.

O cabo para esse tipo de salvamento deve ser de nylon, com um diâmetro de mais ou menos 08 (oito) milímetros e no mínimo 100 (cem) metros de comprimento, devendo estar acondicionado em um carretel com cavalete.

#### **2.5.5.1.3. Salvamento com embarcação**

É o salvamento realizado com a utilização de embarcação. Neste tipo de salvamento o aviso à tripulação é, normalmente, realizado pela vítima ou por populares, transmitido através de gritos, acenos ou por telefone e/ou rádio.

A aproximação, neste caso, deverá ser bastante rápida. A abordagem da vítima poderá ser com a própria embarcação, que deverá ser pelas laterais ( bombordo e/ou boreste ), entretanto, deve ser tomado os devidos cuidados para evitar um choque da embarcação e principalmente para o hélice não atingir a vítima. Poderá, ainda, a abordagem ser realizada pelo salva-vidas que se lançará na água, pegando a vítima e conduzindo-a para o bordo da embarcação, ou poderá ser através de lançamento de um equipamento de flutuação ou de tração. O embarque da vítima a bordo será feita pela tripulação ou outro salva-vidas. O transporte é a fase caracterizada pelo deslocamento até o local de reanimação, ou liberação da vítima. Os primeiros socorros deveram ser realizados, ainda, a bordo da embarcação, até a entrega da vítima a uma unidade de emergência.

#### 2.5.5.1.4. Salvamento com helicóptero

O helicóptero, em virtude de sua versatilidade e rapidez, se constitui num excelente meio de salvamento. Deve estar equipado com puçá, maca rígida, equipamento para oxigênio-terapia (*White-med*), cobertor, bolsa de primeiros socorros e tubo de salvamento (*Life-belt*). Em deslocamento de observação ou em sua base, detectando uma vítima ou recebendo chamada via rádio, o helicóptero deverá se deslocar para o local da ocorrência, realizando, desta forma, a aproximação.



**Figura 42. Salvamento com helicóptero (Manual de Salvamento Aquático do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, 1999).**

A fase da abordagem consiste em pairar o helicóptero sobre a vítima, a uma altura de 5 metros, possibilitando, se necessário, o arremesso inicial de uma bóia salva-vidas. O salva-vidas embarcado, utilizando a técnica de saltar de maneira suave de modo a não desestabilizar

a aeronave, recebendo o “sinal” do piloto, realiza o salto ( pés juntos, com nadadeiras e braços abertos) junto à vítima procurando, imediatamente, acalmá-la e mantê-la à superfície.

Se necessário a aeronave realiza um procedimento de pouso com a finalidade de preparar o puçá, para realizar o resgate da vítima e do salva-vidas, que será içado até a praia, onde a vítima receberá todos os cuidados pela equipe de salva-vidas e caso haja necessidade o helicóptero transportará a vítima à um hospital.

O puçá é um equipamento desenvolvido para se executar salvamento. A sua capacidade máxima de contenção é de 4 (quatro) pessoas. O seu emprego é realizado através de helicóptero.

#### **2.5.5.1.5. Salvamento conjugado**

É aquele que se caracteriza pela ação conjunta de vários meios e/ou materiais de salvamento, visando facilitar o serviço dos salva-vidas em sua atividade fim.

### **3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. TIPO DE PESQUISA**

Este trabalho foi desenvolvido através de revisão bibliográfica, que essencialmente, tenta explicar um problema através de teorias publicadas em livros ou obras do mesmo gênero.

O objetivo deste tipo de pesquisa é de conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado assunto ou problema, neste caso, prevenção e resgate em turismo de aventura, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer pesquisa. Pode-se usá-la para diversos fins como, por exemplo:

- Ampliar o grau de conhecimento em uma determinada área;
- Dominar o conhecimento disponível e utilizá-lo como instrumento auxiliar para a construção e fundamentação das hipóteses;
- Descrever ou organizar o estado da arte, daquele momento, pertinente a um determinado assunto ou problema.

#### **3.2. COLETA DE DADOS**

Neste trabalho foram utilizadas as apostilas de primeiros socorros e busca e salvamento do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e outros materiais pesquisados na internet. Entre os mais lidos estavam artigos e entrevistas escritos por profissionais da área da saúde, esporte e professores, além do conhecimento prático que obtive no curso de Formação de Soldados do Bombeiro Militar.

#### **3.3. TRATAMENTO DE DADOS**

Todas as publicações digitais encontradas são atuais, as informações foram pesquisadas em muitos sites, sendo comparadas e analisadas antes de serem escritas no presente trabalho.

#### 4. CONCLUSÕES

A partir desta revisão bibliográfica pode-se concluir que o esporte de aventura vem se popularizando em todo o mundo e cada vez mais ganha novos adeptos. O contato com a natureza e a necessidade de distanciamento da rotina e de hábitos da vida do homem urbano fizeram deste esporte algo conscientizador. O participante inserido em um ambiente natural pouco ou nada modificado pela ânsia do desenvolvimento econômico, e que apesar de haver regras e regulamentos, retorna mentalmente ao seu estado mais natural e selvagem, passando a compreender um pouco melhor o instinto mais primitivo de todos, o da sobrevivência.

A busca por aventura, atividade física e sensação de liberdade, desafiam os participantes a conhecerem seus limites. O prévio conhecimento técnico das modalidades e a preparação física são elementos importantes a serem desenvolvidos muito antes da prova. A incidência de fraturas, casos clínicos e situações de risco a saúde, serão muito maiores nas pessoas inexperientes e não condicionadas fisicamente, e a popularização do esporte implicará mais participação e acesso de pessoas com este perfil.

Muitas opções são oferecidas aqueles que gostariam de começar mas não são preparados fisicamente, como os famosos parques de turismo de aventura, muito procurados em Balneário Camboriú e também na Serra Catarinense. Através desta oportunidade, os profissionais da área da saúde podem trabalhar de forma interdisciplinar com os profissionais de educação física. Todos os participantes devem procurar um médico, fisioterapeuta e nutricionista antes de começar a prática deste esporte, e todos trabalhando em conjunto com o treinador físico. O esporte é possível para todas as idades pelo fato de existirem níveis de dificuldade e também provas que variam a quantidade de dias.

O mercado de trabalho na área do turismo de aventura aumenta de forma acelerada, o profissional de educação física tem que acompanhar este ritmo frenético e atualizar seus conhecimentos em esporte de aventura, prevenção e resgate. O espaço que o educador físico pode conquistar é muito grande. Trabalhar com condicionamento físico, consciência corporal

e resgatar o instinto de sobrevivência que existe no ser humano são basicamente o início de um treinamento.

Complementar as aulas de educação física infantil com noções básicas de resgate e primeiros socorros, melhorar a qualidade da aula de primeiros socorros na faculdade e incluir aulas de resgate são sugestões para envolver o acadêmico no turismo de aventura já na sua formação, e assim, de forma mais natural, inserir o profissional de educação física na área.

Profissionais bem preparados, com bastante conhecimento teórico e prático, faz aumentar a confiança do competidor ao participar de uma aventura, vai aumentar também a procura pelo esporte e conseqüentemente a procura por educadores físicos, pois esta será a forma mais segura da prática do esporte.

Este é o meio mais recente de integrar o profissional de Educação Física na natureza, juntamente com realização profissional, sensação de liberdade e conscientização da sobrevivência humana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMI, Marcos; PEREIRA, Odair. Dicas para carregar a bicicleta em uma trilha. 2001. Disponível em: <<http://webventureuol.uol.com.br/corridadeaventura/conteudo/noticias/index/id/3566/secao/corridadeaventura>>. Acesso em: 03 set. 2009.

ALENCAR, Thiago Ayala M. Di.; MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa. Bike Fit e sua Importância no Ciclismo. Disponível em: <<http://www.pedaldocerrado.com/ver.aspx?materiaid=801>>. Acesso em: 14 set. 2009.

AMAPÁ (Estado). Corpo de Bombeiros Militar do Amapá. APH – Atendimento Pré-hospitalar. Disponível em: <[http://www.cbm.ap.gov.br/Topo\\_APH.html#FRATURAS](http://www.cbm.ap.gov.br/Topo_APH.html#FRATURAS)>. Acesso em: 03 set. 2009.

ANTIEMÉTICO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Antiem%C3%A9tico&oldid=16406958>>. Acesso em: 15 set. 2009.

AZIMUTE. In DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=azimute>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

BRITO, Wander Edney de.; JUNIOR, Wilson Mello A. Síndromes Femoropatelares. Disponível em: <<http://www.grupodojoelho.com.br/patelaw.htm>>. Acesso em: 9 out. 2009.

BUCCIARELLI, Pablo. O Mundo das Corridas de Aventura. Disponível em: <[http://www.associacaodesafio.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=43&Itemid=58](http://www.associacaodesafio.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=58)>. Acesso em: 22 ago.2009.

BULHÕES, Rodrigo. Apoio em Corrida de Aventuras. Disponível em: <[http://www.docerrado.com/dica\\_04.htm](http://www.docerrado.com/dica_04.htm)>. Acesso em: 22 ago.2009.

CAMPOS, Rafael. A orientação em provas de corrida de aventura. Disponível em: <<http://webventureuol.uol.com.br/home/conteudo/noticias/index/id/25003>>. Acesso em: 9 set. 2009.

CANOAGEM. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Canoagem&oldid=16939599>>. Acesso em: 2 out. 2009.

CAPPI, Alexandre. Terra Máxima. Disponível em: <<http://gooutside.terra.com.br/Edicoes/26/artigo55144-1.asp>>. Acesso em: 22 ago.2009.



CAROLINO, Henrique. Como Utilizar uma Bússola. 2001. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/corridadeaventura/conteudo/noticias/index/id/3573/secao/corridadeaventura>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

CARVALHO, Mauricio Vidal de. Rappel e resgate. Disponível em: <[http://www.uff.br/ph/artigos/rap\\_resg.pdf](http://www.uff.br/ph/artigos/rap_resg.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2009.

CHILE (País). Pontificia Universidad Catolica de Chile – Escuela de Medicina. Disponível em: <[http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/integradotercero/apsemiologia/30\\_Pulso.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/integradotercero/apsemiologia/30_Pulso.html)>. Acesso em: 11 nov.2009.

CORDA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Corda&oldid=16299139>>. Acesso em: 15 set. 2009.

CORRÊA, C.; NERY, S.; RAMALHO, J.C. Como saber se a segurança é levada a sério. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/bike/conteudo/noticias/index/id/7162/secao/bike>>. Acesso em: 20 set. 2009.

CORRÊA, Clemar. O que é Hipotermia?. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/montanhismo/conteudo/noticias/index/id/1674?pag=1>>. Acesso em: 03 set. 2009.

CORRIDA DE AVENTURA. In WIKIPÉDIA. Desenvolvido pela Wikimedia Foundation. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Corrida\\_de\\_aventura&oldid=15984139](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Corrida_de_aventura&oldid=15984139)>. Acesso em: 22 ago. 2009.

CRAMPONS. In WIKIPÉDIA. Desenvolvido pela Wikimedia Foundation. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Crampons>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

CHRISTIANINI, Camila. Entenda as diferenças entre rapel e tirolesa. 2002. Disponível em: <<http://webventureuol.uol.com.br/montanhismo/conteudo/noticias/index/id/7657/secao/montanhismo>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

CROSS-COUNTRY. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Cross-country&oldid=16156863>>. Acesso em: 14 set. 2009.

DEGANI, Cristina. Equipe EMA Brasil termina Raid Gauloises Vietnã de aventura e em oitavo. Disponível em: <<http://360graus.terra.com.br/adventurerace/default.asp?did=3443&action=news>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

DESIATI, Massimo. Técnicas para corredeiras. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/rafting/conteudo/noticias/index/id/3640/secao/rafting>>. Acesso em: 2 out. 2009.

DICAS DE TÉCNICAS VERTICAIS. In ADVENTURECAMP. Disponível em: <<http://www.adventurecamp.com.br/dicas.asp?id=20&t=8&m=camp&mig=Dicas%20de%20%20T%C3%A9cnicas%20Verticais>>. Acesso em: 20 set. 2009.

DIDARIO, Bruna; YAMAGUCHI, Rodrigo. Os cuidados com o freio de sua bicicleta. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/corridadeaventura/conteudo/noticias/index/id/25354/secao/corridadeaventura>>. Acesso em: 20 set. 2009.

DINÂMICA DAS ÁGUAS E CURSOS NOS RIOS. In WEBVENTURE. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/rafting/conteudo/noticias/index/id/3816/secao/rafting>>. Acesso em: 2 out. 2009.

DUCLERC, Freddy. Lesões do Trekking. Disponível em: <[http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=6&Itemid=27](http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=6&Itemid=27)>. Acesso em: 8 out. 2009.

EQUIMOSE. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Equimose&oldid=14878912>>. Acesso em: 9 set. 2009.

EQUIPAMENTOS DE ESCALADA. In MONTANHISTA. Disponível em: <<http://montanhista.com.br/equipamentos.html>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

ESPAÑA (País). Gobierno de España. Ministerio de Trabajo e Inmigración. Disponível em: <[http://www.seg-social.es/ism/gsanitaria\\_es/ilustr\\_capitulo3/cap3\\_2a\\_examen\\_paciente.htm](http://www.seg-social.es/ism/gsanitaria_es/ilustr_capitulo3/cap3_2a_examen_paciente.htm)>. Acesso em 11 nov.2009.

FERREIRA, Cristiane. A importância do condicionamento físico na prática de esportes de aventura. Disponível em: <[http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22:a-importancia-do-condicionamento-fisico-na-pratica-de-esportes-de-aventura&catid=11:saude&Itemid=9](http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=22:a-importancia-do-condicionamento-fisico-na-pratica-de-esportes-de-aventura&catid=11:saude&Itemid=9)>. Acesso em: 8 out. 2009.

FIGUEROA, Walter.; DIDARIO, Bruna. Auto-resgate pode Salvar Vida Durante a Escalada. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/montanhismo/conteudo/noticias/index/id/25251/secao/montanhismo>>. Acesso em: 20 set. 2009.

FLUXOGRAMA DA PESQUISA CIENTÍFICA. In COLA da Web. Disponível em: <<http://www.coladaweb.com/administracao/metodos-e-tecnicas-de-pesquisa#>>. Acesso em: 19 out. 2009.

FREITAS, Alexandre. EMA Brasil: do Raid Gauloises ao Eco-Challenge. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/home/conteudo/noticias/index/id/6712>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

FURTADO, Roberto. Freios Cantilever?. Disponível em: <<http://bikesdoandarilho.blogspot.com/2009/05/freios-cantilever.html>>. Acesso em: 14 set. 2009.

GOIÁS (Estado). Corpo de Bombeiros Militar de Goiás. Apostila de Salvamento em Altura do Curso de Formação de Soldados 1999 (CBM-GO – 4º SGI – Caldas Novas).

GUALBERTO, Eduardo. Escalada e Cobras. Disponível em: <[http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=22](http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=22)>. Acesso em: 8 out. 2009.

HALLI, Lori. Elf Authentic Adventure Announces Exchange Project Winners at Closing Ceremonies in Paris. Disponível em: <<http://www.allbusiness.com/environment-natural-resources/ecology/6693873-1.html>>. Acesso em: 15 set. 2009.

HEMORRAGIA. In RESGATE. Disponível em: <<http://resgate2005.tripod.com/hemorragia.htm>>. Acesso em: 8 set. 2009.

HEMORRAGIA NASAL. In ENCICLOPÉDIA Ilustrada de Saúde. Disponível em: <<http://adam.sertaoggi.com.br/encyclopedia/ency/article/003106.htm>>. Acesso em: 9 set. 2009.

HOMSI, David. Saiba quais as Principais Lesões da Canoagem. Disponível em: <<http://www.davidhomi.com.br/index/artigo/id/48>>. Acesso em: 21 out. 2009.

JAMISON, Neal. The evolution of Odyssey Adventure Racing. Disponível em: <<http://www.usfrogmann.com/media/docs/one-manns-odyssey.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

KUROTUSCHE,, Simone. Evitando Lesões na Aventura. Disponível em: <<http://www.adrenaonline.com.br/Materia.aspx?id=83>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

LEITE, Érida Maria Diniz. Dicionário Digital de Termos Médicos. Disponível em: <[http://www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed\\_0001\\_09439.php](http://www.pdamed.com.br/diciomed/pdamed_0001_09439.php)>. Acesso em: 9 set. 2009.

LEITE, Mario César Prudente. Sangramento Nasal (Epistaxe). Disponível em: <<http://www.policlin.com.br/drpoli/101/>>. Acesso em: 9 set. 2009.

LIDA, Itiro. O sedentarismo da vida moderna. Disponível em: <<http://ergonomiaaplicada.blogspot.com/2008/01/o-sedentarismo-da-vida-moderna.html>>. Acesso em: 8 out. 2009.

LIMA, Alexandre; MAERRAWI, Lilian El. Dicas de técnicas e condicionamento para o mountain bike. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/bike/conteudo/noticias/index/id/24816>>. Acesso em: 8 out. 2009.

LOPPARA, Tadeu. As Pessoas e a Aventura. Disponível em: <<http://www.loppara.com.br/mat%20pessoas%20e.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

MISZPUTEN, Milton. Bursite Trocantérica. Disponível em: <[http://www.milton.com.br/esporte/casos/caso\\_13.htm](http://www.milton.com.br/esporte/casos/caso_13.htm)>. Acesso em: 8 out. 2009.

MOUNTAIN BIKE. In CIDADE Aventura. Disponível em: <<http://www.cidadeaventura.com.br/esportes.php?esporte=bike>>. Acesso em: 8 out. 2009.

NASCIMENTO, Adriana; MAERRAWI, Lilian El. Estratégias de Largada. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/home/conteudo/noticias/index/id/24884>>. Acesso em: 8 out. 2009.

NETO, Turíbio Leite Barros. Sedentarismo. Disponível em: <<http://www.riocaminhadas.com.br/dicas/sedentarismo.htm>>. Acesso em: 8 out. 2009.

ODOIS, Thiago. Conduites?. Disponível em: <<http://garagem.odois.org/?p=109>>. Acesso em: 14 set. 2009.

OLIANI, Karina. Mountain Bike Longas pedaladas e os joelhos. Disponível em: <[http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=1&Itemid=26](http://www.medicinadaaventura.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1&Itemid=26)>. Acesso em: 8 out. 2009.

OMBRO ANTERIOR. In ANATOMIA Online. Disponível em: <<http://www.anatomiaonline.com/ombroanterior.jpg>>. Acesso em 11 nov. 2009.

OMBRO POSTERIOR. In ANATOMIA Online. Disponível em: <<http://www.anatomiaonline.com/ombroposterior.jpg>>. Acesso em 11 nov. 2009.

ÓRION, Mg. et al. Dicas e Regras de Segurança. 2009. Disponível em: <[http://96orion.blogspot.com/2009\\_05\\_01\\_archive.html](http://96orion.blogspot.com/2009_05_01_archive.html)>. Acesso em: 12 nov. 2009.

PARCA (VESTUÁRIO). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Parca\\_\(vestu%C3%A1rio\)&oldid=15971767](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Parca_(vestu%C3%A1rio)&oldid=15971767)>. Acesso em: 9 set. 2009.

PARQUE DE AVENTURAS BALNEÁRIO CAMBORIÚ. In BALNEÁRIO Camboriú. Disponível em: <[http://www.camboriubalneario.com/balneario\\_camboriu/turismo\\_balneario\\_camboriu/ecoturismo\\_balneario\\_camboriu/parque-aventura.htm](http://www.camboriubalneario.com/balneario_camboriu/turismo_balneario_camboriu/ecoturismo_balneario_camboriu/parque-aventura.htm)>. Acesso em: 8 out. 2009.

PASCOWITCH, André. Parque do Itatiaia, o paraíso da aventura. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/corridadeaventura/conteudo/noticias/index/id/3646?pag=2>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

PATI, Keila. Hipertermia. Disponível em: <<http://biobio-unb-extremos1.blogspot.com/2008/06/normotemperatura-humana-aproximadamente.html>>. Acesso em: 03 set. 2009.

PORTUGAL (País). Emergência 2000. Disponível em: <<http://www.emergencia2000.pt/produtos/equipamentos/resgate-e-salvamento.aspx?ProductID=PROD281>>. Acesso em: 12 nov. 2009.

PRADHAN, Moon. Raid Gauloises. Disponível em: <<http://www.wavemag.com.np/issue/article1585.html>>. Acesso em: 22 ago.2009.

PRECÓRDIO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2008. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Prec%C3%B3rdio&oldid=13245451>>. Acesso em: 21 out. 2009.

PROMOÇÃO DE VALORES E DE HÁBITOS SAUDÁVEIS. In CONFEF. Disponível em: <<http://www.confef.org.br/extra/revistaef/show.asp?id=3781>>. Acesso em: 7 out. 2009.

PROSTRADO. In DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=PROSTRADO>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

PUPO, José Roberto. Segurança no rafting. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/rafting/conteudo/noticias/index/id/2949/secao/rafting>>. Acesso em: 2 out. 2009.

QUEM PODE PRATICAR O TREKKING. In CLICK Aventura. Disponível em: <<http://trekking.clickaventura.com.br/quempodepraticartrekking.asp>>. Acesso em: 8 out. 2009.

QUIGLEY, Michelle. Raid Gauloises. Disponível em: <<http://classic.mountainzone.com/raid/>>. Acesso em: 22 ago.2009.

RAID GAULOISES. In WIKIPÉDIA. Desenvolvido pela Wikimedia Foundation. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível em: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Raid\\_Gauloises](http://en.wikipedia.org/wiki/Raid_Gauloises)>. Acesso em: 22 ago. 2009.

RAMALHO, João Carlos. Instrutores de Brotas em Curso de Primeiros Socorros. Disponível em: <<http://webventureuol.uol.com.br/rafting/conteudo/noticias/index/id/6367>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

RODRIGUES, Ana Karla. Corrida de Aventura - História no Brasil. Disponível em: <<http://360graus.terra.com.br/adventurerace/default.asp?did=5009&action=historia>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

RODRIGUES, Ana Karla. Corrida de Aventura - História no Brasil. Disponível em: <<http://360graus.terra.com.br/adventurerace/default.asp?did=5000&action=reportage>>. Acesso em: 9 nov. 2009.

ROGELIN, Daniel. As Lesões do Ciclismo. Disponível em: <<http://www.portalchapeco.com.br/rogelin/dicas1.htm>>. Acesso em: 21 out. 2009.

SAIBA DE QUE FORMA CADA UM DESTES ESPORTES ATUA NO SEU CORPO. In CIDADE Aventura. Disponível em: <<http://www.cidadeaventura.com.br/esportes.php?esporte=#%20aventura%20especial>>. Acesso em: 8 out. 2009.

SANTA CATARINA (Estado). Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Curso de Formação de Socorristas em Atendimento Pré-Hospitalar - Básico (Curso APH-B). 2008.

SANTA CATARINA (Estado). Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Manual de Salvamento Aquático do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina. Grupo de Busca e Salvamento. 1999.

SANTIAGO, Uriel Soares. Corridas de aventura. O que são?. Disponível em: <<http://www.ecoaventura.com.br/cavent/conceito.htm>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

SÃO PAULO (Estado). Polícia Militar do Estado de São Paulo. Corpo de Bombeiros Divisão Tecnológica de Emergências (DvTE) Salvamento Básico – Parte I.

SILVA, Sergio Carvalho. Fraturas. 2009. Disponível em: <<http://www.drsergio.com.br/primeiros%20socorros/FratTIPOS.html>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

SÍNDROME DA BANDA ILIOTIBIAL. In CLÍNICA Deckers. Disponível em: <[http://www.clinicadeckers.com.br/html/orientacoes/ortopedia/067\\_sin\\_banda\\_iliotibial.html](http://www.clinicadeckers.com.br/html/orientacoes/ortopedia/067_sin_banda_iliotibial.html)>. Acesso em: 9 out. 2009.

SOUZA, Samir. Como saber se a segurança é levada a sério. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/paraquedismo/conteudo/noticias/index/id/7162/secao/paraquedismo?pag=2>>. Acesso em: 9 out. 2009.

TENOSSINOVITE. In MANUAL Merck Biblioteca Médica Online. Disponível em: <<http://www.manualmerck.net/?url=/artigos/%3Fid%3D81%26cn%3D794%26ss%3D>>. Acesso em 11 nov. 2009.

THE ADVENTURE RACING WORLD TOUR. In X-ADVENTURE Raid Series. Disponível em: <<http://www.raidseries.com/the-adventure-racing-world1.html>>. Acesso em: 15 set. 2009.

TOGUMI, Wladimir. O que é corrida de aventura. Disponível em: <<http://www.adventuremag.com.br/descricao.php>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

TORPOROSO. In DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=torpores>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

TRINDADE, Roberto. A Sobrevivência do Mergulhador no Mar. Disponível em: <<http://www.ciadomergulho.com/sobrevivencia.html>>. Acesso em: 15 set. 2009.

VOLPÃO, George. O que é ascensor de punho?. Disponível em: <<http://www.territorioonline.com.br/produto/ascensor-de-punho-lift--kong>>. Acesso em: 15 set. 2009.

WD-40. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=WD-40&oldid=15173795>>. Acesso em: 14 set. 2009.

WINDBREAKER. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Windbreaker>>. Acesso em: 9 set. 2009.

YUGI, Ricardo. Calçados e meias ideais para trekking. Disponível em: <<http://www.loppara.com.br/mat%20pessoas%20e.htm>>. Acesso em: 03 set. 2009.