

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**O ALPINISMO DE ALTA MONTANHA: um estudo de revisão de literatura**

RAFAEL DE ALBUQUERQUE

Porto Alegre,  
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**Rafael de Albuquerque**

**O ALPINISMO DE ALTA MONTANHA: um estudo de revisão de  
literatura**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como requisito parcial  
para a obtenção do título de  
bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Adelar  
Abaide Balbinotti

Porto Alegre,  
2013

**Rafael de Albuquerque**

**O ALPINISMO DE ALTA MONTANHA: um estudo de revisão de literatura**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como requisito parcial  
para a obtenção do título de  
bacharel em Educação Física.

**Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_**

**Banca Examinadora**

\_\_\_\_\_  
**Pr. Dr. Marcelo Francisco da Silva Cardoso**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha família, meus pais e minha irmã, pela dedicação, apoio, suporte e paciência durante esses anos acadêmicos.

Aos colegas da ESEF, dos quais o apoio e força recebidos me fizeram chegar até aqui, mas principalmente aqueles que se tornaram grandes amigos e companheiros, por quem tenho um carinho especial e desejo muito sucesso.

Ao meu orientador, o professor Carlos Balbinotti, pela grande paciência e atenção que foram despendidas no decorrer desse estudo, fundamentais para a realização desse trabalho que orgulho, meu muito obrigado.

Aos professores, que foram fundamentais no meu crescimento como pessoa e como profissional, especialmente ao professor Mario Brauner, com quem tive um maior contato, obrigado pela (grande) paciência e ensinamentos passados.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul e seus funcionários, que ofereceram as condições e suporte necessários para eu chegar até aqui.

E muito obrigado ao Rio Grande do Sul, que me proporcionou valiosas experiências e me fez sentir em casa.

*"Os dias que estes homens passam nas montanhas são os dias em que realmente vivem. Quando a mente se limpa das teias de aranha e o sangue corre com força pelas veias. Quando os cinco sentidos recobram a vitalidade e o homem completo se torna mais sensível, e então já pode ouvir as vozes da natureza e ver as belezas que só estão ao alcance dos mais ousados."*

*Reinhold Messner*

## RESUMO

O presente estudo pretende explorar, através de uma revisão da literatura nacional e estrangeira, as principais características do alpinismo de alta montanha, um esporte tão pouco comum no Brasil, com objetivo de compreender e introduzi-lo no ambiente acadêmico nacional, no qual hoje inexistem qualquer documento sobre este tema. Serão abordados assuntos pertinentes ao esporte, tentando relacioná-lo com a importância que a Educação Física possa trazer nesse meio, como atividades físicas de aventura na natureza e o potencial que elas apresentam para pesquisas e práticas em contraste com os já saturados "esportes tradicionais"; a classificação das diferentes modalidades de escalada, onde o alpinismo de alta montanha se encontra subcategorizado; a relação homem e natureza e o importante papel do alpinismo nesse âmbito; os efeitos das grandes altitudes sobre o alpinista, elucidando os desafios a serem encontrados na sua prática. Por ser um esporte tão incompreendido e pouco abordado pela mídia do país, presume-se equivocadamente ser uma prática perigosa e fatal; as experiências e os riscos intensos vividos no esporte podem trazer grandes benefícios ao indivíduo, que pode encarar a atividade como um processo de auto superação e desenvolvimento pessoal e coletivo, tomando conhecimento da sua influência no meio em que vive. Mas para isso, surge o papel do Educador Físico, seja na parte psicológica, pedagógica ou física, com o intuito de um maior entendimento do esporte, compreendendo sua prática e os riscos, a fim de preservar a integridade física do praticante e do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Alpinismo. Montanhismo. Alta Montanha. Altitude. Atividade Física. Aventura. Natureza.

## ABSTRACT

This study purports to explore the main characteristics of high altitude mountaineering, an uncommon sport in Brazil, with the objective of making an introduction of this practice in national academic environment. An sport so misunderstood and little approached by the country's media, is considered a dangerous and fatal practice; experiences and risks experienced intensely in this sport can bring great benefits to the individual, who can lead this activity as a process of self-transcendence and personal and collective development, facing his influence on the environment he live in; therefore is necessary further studies in Physical Education - psychology, pedagogic and physic - to better understand the sport, including its practice and risks to preserve the physical integrity of the practitioner and of the environment. Will be discussed topics relevant to alpinism, like outdoor adventure activities and the potential they have to research and practice in contrast to the already saturated "traditional sports"; the classification of different types of climbing, where high mountain climb is subcategorized; the relationship between man and nature and the important role of the alpinism in this matter; the effects of high altitude mountaineering in the climber, elucidating the challenges to be encountered in practice.

**Keywords:** Alpinism. Mountaineering. High Altitude. Physical Active. Adventure. Nature. Outdoor.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>3 ATIVIDADES FÍSICAS DE AVENTURA NA NATUREZA .....</b>	<b>14</b>
<b>4 ALPINISMO .....</b>	<b>19</b>
4.1 DEFINIÇÃO .....	19
4.2 HISTÓRICO .....	20
4.3 MODALIDADES .....	22
4.3.1 Modalidades em Rocha e Muro Artificial .....	23
4.3.2 Modalidades Mistas e em Gelo .....	24
<b>5 ALPINISMO DE ALTA MONTANHA .....</b>	<b>26</b>
5.1 ACLIMATAÇÃO .....	27
5.2 DOENÇAS DE ALTITUDE .....	29
5.2.1 Mal de Montanha Agudo .....	29
5.2.2 Edema Pulmonar .....	30
5.2.3 Edema Cerebral .....	31
5.3 ESTILOS DE ASCENSÃO .....	31
5.3.1 Estilo Alpino .....	31
5.3.2 Estilo Himalaio .....	32
5.4 ZONA DA MORTE .....	33
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende fazer uma introdução ao alpinismo de alta montanha no país, elucidando as principais características de um esporte tão singular e pouco difundido no Brasil, para que este possa se tornar mais valorizado e assim estudado no ambiente acadêmico do país, onde ainda é inexistente qualquer documento sobre o tema.

Historicamente, frequentar as montanhas é uma atividade que o homem desempenha desde a pré-história (GARDIEN, 2001 apud COSTA, 2004), e falar de atividade física na natureza é falar sobre a evolução do homem com o passar do tempo, pois a relação homem e natureza sempre esteve intimamente conectada. Guillén, Lapetra e Casterad (2000 apud SIERRA, 2011) consideram que as práticas esportivas atuais são um símbolo cultural predeterminados por práticas ancestrais, e em um mundo em constante urbanização, esses espaços naturais tem atraído cada vez mais pessoas que desejam fugir do estresse das cidades e passar um tempo junto à natureza realizando alguma prática esportiva -

que surgiram com a necessidade de aproximar o ser humano do meio natural, onde pudesse se desenvolver, contemplar as belezas naturais e mesmo buscar fugir das pressões do dia a dia, já que, infelizmente, estamos em uma sociedade altamente competitiva e com grande pressão no trabalho (MUNHOZ e GONÇALVES JUNIOR, 2004)

- oferecendo um misto de sentimentos como prazer, emoção, diversão, aventura em lugares com belezas singulares. A fuga do cotidiano é uma das principais razões que levam as pessoas a resgatarem as emoções de estar junto a natureza, e de fato, o alpinismo, uma atividade que tem um imenso potencial de oferecer toda essa gama de sentimentos e emoções, é apontado como um esporte eficaz para atender os anseios dessa sociedade urbana, que procura uma nova identidade e novas emoções para a quebra da rotina, e segundo Lucas (2009), a aventura do alpinismo é rica em emoções e auspicia uma vida plena de momentos extraordinários, nos quais é possível explorar os limites da condição humana e assim recusar uma identidade circunscrita. Mais comumente conhecido como "montanhismo" aqui no Brasil, o alpinismo pode

apresentar significado diferente. "Montanhismo" é um termo ambíguo e abrangente, por generalizar uma considerável gama de práticas e modalidades diferentes. O montanhismo abrange um largo espectro de atividades, indo das caminhadas e escaladas em *boulders* às escaladas em paredes com grande nível de complexidade e formas extremas em alta montanha e expedições em grandes altitudes (ENNES, 2013). No dicionário Aurélio, as duas palavras são sinônimos, no entanto o termo "alpinismo" frequentemente se refere ao ato de escalar; mas de acordo com Niclevicz (2013), "montanhismo" é prática em qualquer região montanhosa, utilizando-se de acampamentos e caminhadas, sem muitos recursos, diferente do "alpinismo", que seria o ato de escalar uma montanha, com conhecimentos e equipamentos específicos para a ascensão; ainda de acordo com o autor, no Brasil, como não existem montanhas onde possa ser praticado o alpinismo, o termo montanhismo foi mais difundido, denominando "montanhista" aquele que pratica qualquer atividade em montanha, e "escalador" aquele que recorre a equipamentos técnicos para escalar em rocha. Outros autores consideram alpinismo como sinônimo de "montanhismo de alta altitude" ou "escalada em alta montanha", encontrando ainda outros nomes derivados do mesmo, como "andinismo" (prática de escalada nos Andes), e "himalaismo" (prática de escalada na cadeia do Himalaia). Há ainda também quem considere que não existem montanhas no Brasil. Mas nesse estudo será utilizada a definição feita por Niclevicz (2013) citada anteriormente, mencionando o termo "alpinismo" sempre que estiver de acordo com a definição dada pelo autor.

O alpinismo encontra-se hoje marginalizado no cenário nacional pelo fato de, além de não haver montanhas de grandes altitudes no Brasil, é um esporte com ínfima divulgação nos principais veículos de informação - encontra-se apenas em páginas e blogs específicos de esportes na natureza - sendo comum passar meses sem notícias a respeito do esporte, e quando há, geralmente são de tragédias ocorridas nas altas montanhas, relacionando a fama do alpinismo como um esporte perigoso e inútil. Recentemente o alpinismo teve um breve destaque na mídia nacional pela conquista de brasileiros no topo da montanha mais alta do mundo, o Everest, feito de grande visibilidade midiática; mas apesar disso, foi visto apenas como algo incomum e sem grande alarde, divulgando mais o feito do que o próprio esporte. É

compreensível essa abordagem por parte da mídia, pois no Brasil não se vê potencial para a difusão do alpinismo, preferindo focar mais nos esportes tradicionais com a certeza de um maior retorno financeiro devido a publicidade, e o que conseqüentemente acaba extinguindo a possibilidade de estudo sobre o alpinismo. No entanto, nota-se uma saturação dos esportes tradicionais no ambiente acadêmico, o que seria uma boa chance de a mídia e o corpo docente reverem seus conceitos buscar novos esportes para divulgação e pesquisas. De acordo com Oliveira (1999 apud SOUZA e OLIVEIRA, 2011)

as práticas corporais nas aulas de educação física, geralmente estão vinculadas aos conteúdos que privilegiam modalidades esportivas tradicionais, como, por exemplo, o futebol, o vôlei, o basquete e o handebol. No entanto, há sinais de saturação e esgotamento, por parte dos alunos, desses temas tradicionais e hegemônicos que geram insatisfações e resistências no cotidiano escolar.

E é a partir daí que surge os chamados "esportes de aventura", termo muito veiculado na mídia, ou também conhecidos como "novos esportes", que poderiam ser alternativas viáveis aos esportes tradicionais, podendo ser trabalhados com crianças em fase escolar tendo por exemplo o montanhismo como uma prática acessível, por envolver uma atividade física relativamente fácil e prazerosa, além de o território brasileiro possuir um vasto terreno que possibilita a realização desse esporte nos mais diversos ambientes. De acordo com Grezzana et al (2003), a Educação Física é o campo próprio para se aplicarem os conteúdos de esportes da natureza, possibilitando ao indivíduo o aprofundamento dos conhecimentos em relação ao meio ambiente e às atividades físicas que se desenvolvem e remetendo este ser humano a busca de emoção, afeto e prazer de viver em harmonia com a natureza.

Voltando ao alpinismo de alta montanha, que como em qualquer outra atividade ao ar livre, requer certas responsabilidades e competências para ser realizado, pois sempre haverá riscos -

o impacto ambiental negativo, a exposição dos praticantes a ambientes poluídos e a riscos desnecessários são problemas que devem ser considerados e estão diretamente relacionados ao crescimento descontrolado destas atividades, ao aumento no número

de praticantes e à falta de normas vigentes para a regulamentação de cada atividade. (COSTA, 2006)

Podemos perceber a importância de um estudo mais abrangente nesse esporte, tentando compreender melhor sua metodologia, as respostas fisiológicas do corpo durante a atividade, os praticantes e suas motivações, além da gestão de riscos e impactos ambientais relacionados à prática.

Mesmo que a prática do alpinismo seja inviável em território nacional pelas condições geográficas, alguns de seus valores - tomadas de decisões, bom senso, criatividade e iniciativa - e principalmente a conscientização ambiental e o respeito à natureza, são características muito valorizadas atualmente, ressaltando a importância de o tema ser abordado por se tratar também de um esporte que se pratica em terrenos muito frágeis e vulneráveis, sendo evidente a transformação que vem ocorrendo com a crise ambiental que estamos presenciando. Estudar mais profundamente sobre o tema permitiria compreender e difundir melhor a atividade no meio nacional, e conseqüentemente haveria uma melhor formação e capacitação para quem tem interesse ou possa a vir ficar interessado, permitindo uma importante valorização de um nobre esporte que trabalha com o ser humano e suas limitações em vários aspectos interagindo e respeitando o meio em que vive.

Portanto, o presente estudo pretende, através de uma revisão bibliográfica, tratar o alpinismo como uma nova vertente de estudos acadêmicos consolidando-o como um esporte que possa se tornar mais popular e acessível nas pesquisas acadêmicas e conseqüentemente na sociedade, fazendo com que futuros profissionais da área sejam mais capacitados e responsáveis. Dessa forma, há mais possibilidades para estudos posteriores a fim de valorizar o esporte no Brasil.

Será abordado primeiramente sobre a atividade física de aventura na natureza, definindo o seu significado e a importância do seu desenvolvimento na sociedade, já que é a categoria na qual o alpinismo faz parte. Em seguida, falaremos sobre a definição desse esporte, seu contexto histórico e as diferenças das modalidades de alpinismo, para que depois possa ser abordado o tema do estudo, explorando o alpinismo de alta montanha através de suas características julgadas mais importantes, com objetivo de servir como um

estudo introdutório desse esporte no ambiente acadêmico. E finalmente, será feita a conclusão.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente estudo foi a revisão de literatura. As fontes consultadas foram as seguintes: revistas, publicações avulsas, teses, monografias, livros e artigos científicos já existentes (SALOMON, 2010; MARCONI E LAKATOS, 2006), nacionais e estrangeiros, conteúdos sobre o tema alpinismo de alta montanha. Vale salientar que, de acordo com Marconi e Lakatos (2006), essa metodologia permite, além de explorar novas áreas, oferecer meios de resolver questões existentes. Ainda segundo os mesmos autores, propicia uma nova abordagem aos documentos já publicados, não havendo possibilidade de repetição, o que acaba sendo pertinente a esse estudo, por se tratar de algo novo na literatura nacional.

Através do sistema de buscas na internet, utilizando os sites Sabi e Google Acadêmico, foram pesquisados monografias, artigos científicos e dissertações de Mestrado; no site de pesquisa Google foram pesquisados sites, livros digitais e blogs sobre alpinismo e atividades físicas na natureza. As palavras utilizadas nas buscas foram: Alpinismo *or* Montanhismo *or* Escalada; Esporte and Natureza; Alpinism *or* Mountaneering; High Altitude; Altitude *and* Illness. Na literatura impressa foram pesquisados livros e revistas nacionais sobre o mesmo assunto, procurando valorizar o conteúdo nacional.

Foram selecionados os artigos relacionados ao alpinismo de alta montanha exclusivamente, com algumas exceções, como esportes na natureza e categorias de escalada, para uma melhor interpretação do tema principal do estudo. O objetivo era achar conteúdos que pudessem trazer uma melhor compreensão do alpinismo de alta montanha de forma clara e sucinta para leigos no assunto, explorando as doenças de altitude, tipos de ascensões e as características do ambiente de alta montanha.

Logo depois, o material coletado foi separado em fichas, objetivando uma melhor organização de dados para a leitura.

Ao final foram feitas as interpretações dos materiais coletados necessários para a realização desse estudo, buscando atender aos objetivos propostos.

### 3 ATIVIDADES FÍSICAS DE AVENTURA NA NATUREZA

Na época das grandes migrações na Terra, quando os nômades ocuparam vários lugares do globo e deram origem aos diferentes povos, a natureza e a práticas de atividades nela, como o alpinismo, faziam parte da vida diária, sendo um aspecto importante para a sobrevivência, pois consideravam o meio que viviam como parte de um todo, não algo além do ser humano, originando respeito, conhecimento e uso de recursos do meio ambiente de forma que não prejudicasse a manutenção do mesmo, evitando o agravamento de possíveis fenômenos naturais que pudessem agir contra o homem; mais tarde, o contato com esse meio era estabelecido entre mensageiros (intermediários), como sacerdotes, pajés e figuras místicas. Da Segunda Guerra Mundial - no período da expansão da industrialização - até hoje, esse mesmo meio natural é visto apenas como um território para exploração e fornecedor de matéria prima, com recursos ali produzidos apenas para atender a demanda da sociedade.

O avanço inconsequente do conhecimento em novas tecnologias junto com a industrialização e urbanização, fez com que os recursos naturais do meio ambiente fossem desperdiçados descaradamente, além da construção de ginásios, estádios, piscinas, onde se podiam realizar atividades físicas independente das condições ambientais, causando a diminuição da sensibilização do ser humano no meio em que vive, trazendo à tona problemas preocupantes como o aquecimento global, a redução da camada de ozônio, a devastação de florestas e extinção de milhares de espécies de animais e plantas, contaminação de rios e mares, desertificação, etc, destruindo o meio natural em benefício do bem estar próprio e das grandes cidades. Isso resultou mais tarde em uma mudança de comportamento em relação ao meio ambiente; Scheiner (1979 apud STRUMINSK, 2003) retrata bem este cenário quando diz que

o ser humano obrigou-se então a assumir o papel de “protetor” da natureza das montanhas que até então mal conhecia, agindo assim como “proprietário da natureza” em benefício desta; ou então, contraditoriamente, achou que por este motivo tinha direito a utilizar os recursos naturais como bem entendesse, provocando sua degradação e às vezes, o esgotamento.

Portanto, ao tomar conhecimento do estado crítico em que o meio ambiente se encontrava, aumentou o interesse pela conscientização sobre a fauna e flora, visando criar áreas de preservação e controlar o uso destas, com objetivo de permitir a recuperação de áreas degradadas e educar a sociedade sobre a urgência da situação. As atividades físicas de aventura na natureza deixaram então de ser uma questão de sobrevivência e passaram ser vistas como um modo de recreação e liberação do estresse imposto pela sociedade (SICILIA CAMACH, 1999 apud SIERRA, 2011), e com isto os "novos esportes" passaram a ter considerável importância em transmitir um conjunto de valores e ética na natureza, enfatizando o bom senso, mínimo impacto, como se comportar durante as práticas e também fora delas, além, de acordo com Costa (2006), a revitalização de zonas rurais e o retorno à natureza associado à conscientização sobre o grave problema da degradação ambiental e a viabilização de relações sociais gratificantes. São conhecidos como novos esportes pois de acordo com Dias (2009) colocam em cena um conjunto de novos valores e novos significados para a prática esportiva; é comum vermos afirmações que enfatizam, talvez exageradamente, as diferenças entre esses esportes e os "esportes tradicionais", como futebol, vôlei, peteca ou tênis de mesa. Segundo Marinho (2007),

as atividades de aventura na natureza, entendidas como práticas manifestadas, em diferentes locais naturais (terra, água ou ar), cujas características se diferenciam dos esportes tradicionais, tais como: condições de prática, objetivos, motivação e meios utilizados para o seu desenvolvimento, além da necessidade de inovadores equipamentos tecnológicos possibilitando uma fluidez entre os praticantes e o meio ambiente. Elas são imbuídas por uma série de valores e conceitos que pertencem às novas tendências culturais características das sociedades contemporâneas.

São vários os termos que definem esse tipo de esporte, como alguns dos exemplos citados em Miranda et al (1995 apud COSTA, 2006): "esportes californianos", "esportes tecnológicos", "esportes deslizantes", "esportes fun", "esportes na natureza", "esportes selvagens", "práticas esportivas selvagens", "atividades deslizantes na natureza", "*outdoor adventure*", "esportes de aventura" e "atividades esportivas de recreio e turísticas e aventura". A falta de um consenso em definir um termo se deve por se tratar de um assunto relativamente novo, que compreende dezenas de esportes nos mais diversos



ambientes naturais - na terra, nas alturas, no ar e na água - que podem envolver diferentes tipos de riscos e emoções para os praticantes. O termo mais aceito e utilizado por muitos autores hoje em dia para designar essa categoria de esportes é "Atividades Físicas de Aventura na Natureza" (AFAN), debatido e estudado por Betrán e Betrán (1995) em um excelente estudo, que consiste em:

"Atividades Físicas" pelo seu caráter de maior ou menor gasto energético ao realizar essas práticas e também por se localizar dentro do grupo de atividades de tempo livre; "Aventura" porque cada praticante vivencia uma aventura simulada ou imaginária baseada na experiência que teve, buscando novos desafios e aventuras quando superado certos limites; e "Natureza" por serem desenvolvidas em pleno contato com esta, seguindo a tendência ideológica pós-moderna do gosto pelo ecológico.

O esporte em si teve suas características definidas juntamente com os valores da modernidade, como superação, esforço, produção, competitividade, entretenimento, sacrifício, (BETRÁN e BETRÁN, 1995), comparação de desempenho, busca da vitória ou recorde, referente ao esporte espetáculo ou de rendimento (BETTI, 2001), por outro lado, os novos esportes pretendiam trazer um outro significado para sua prática, entrando em uma nova era - pós-moderna - priorizando o individual, o prazer, a ecologia, a busca da liberdade, superação dos próprios limites, do grupo e do meio (BETRÁN e BETRÁN, 1995), encontro pessoal, evasão divertida e plenitude pessoal (BETRÁN, 2003) a busca pelo contato com a natureza, a relação com o inconsciente, os medos da infância, as profundas sensações e emoções que proporciona, o prazer intrínseco (GREZZANA et al, 2003), enfim, estar conectado mais diretamente com a natureza.

Há também diversas definições do significado do termo "Atividades Físicas de Aventura na Natureza". Funollet (1989 apud SIERRA, 2011) define como um conjunto de atividades de caráter interdisciplinar, que se desenvolve em contato com a natureza, com finalidade eco-educativa, recreativa e desportiva e com um certo grau de suspense no meio; Pinos Quilez (1997 apud SIERRA, 2011) vai além e define como Educação Física ao ar livre, focando em um conjunto de conhecimentos, habilidades e destrezas; técnicas e recursos que permitem desenvolver ou praticar atividades

físicas/lúdicas/desportivas na natureza, com segurança e o máximo de respeito para sua conservação, desfrutando, compartilhando e educando através dela. Portanto, como citado por Grezzana et al (2003), essas atividades, como qualquer outra, devem contar com a análise e interpretação de seu significado social pelos profissionais de Educação Física; neste sentido, a Educação Física está apta a cooperar para que os cidadãos alcancem seus objetivos de lazer junto ao meio ambiente, facilitando a transferência e a assimilação de novas tecnologias e conhecimentos técnicos, ambientalmente saudáveis e socialmente aceitáveis. Seguindo essa linha de pensamento, os primeiros registros contemporâneos desse tipo de atividade, como aponta Sierra (2011), foram registrados

aproximadamente durante as três últimas décadas do século XIX, quando surgem pequenas iniciativas de viagens escolares, com objetivo de passar vários dias em um povoado nas montanhas; inicialmente eram feitas por um pastor, que nas férias levavam meninos e meninas para fazendas e pensões. A partir daí, a Europa difunde esse tipo de atividade em seu território, exaltando a importância do contato com a natureza. Surgem associações em diversos países com intuito de valorizar os conhecimentos científicos e cultural de atividades desse tipo. Durante os 30 primeiros anos do século XX, as atividades na natureza, tanto no nível escolar como de associação, ganham considerável importância no ambiente escolar como processo de uma metodologia ativa. As práticas mais comuns eram caminhadas, acampamentos e atividades na natureza (jogos de observação e jogos de orientação).

Com o passar do tempo, houveram inovações nos equipamentos e tecnologias que possibilitaram o surgimento de outros novos esportes na natureza, além de contribuir para o aprimoramento daqueles já existentes, aumentando a segurança como também os riscos, já que as possibilidades de ir além conseqüentemente ficaram maiores com a sofisticação dos materiais. Portanto, é notável o papel que a Educação Física pode desempenhar na realização dessas atividades, tanto no ensino escolar, como em pesquisas e atuação em empresas terceirizadas. Costa (2006) fala da importância dos programas de educação ambiental, que, integrados à prática de atividades físicas na natureza, podem trazer inúmeros benefícios para o praticante, e principalmente para o meio ambiente, sendo que o professor de Educação Física apresenta um perfil adequado para as necessárias intervenções pedagógicas.

O número de esportes e praticantes vem crescendo significativamente, sendo fundamental ter um maior controle, juntamente com associações, entidades e profissionais de outras áreas que atuam no meio, na prática destes, minimizando os riscos para os praticantes e os impactos ambientais. De acordo com Brasil (2006 apud SOUZA e OLIVEIRA, 2011) a Educação Física tem um saber-fazer constituído de vivências corporais, habilidades, mas também possui um saber-fazer onde está permeado de conhecimentos de diversas ordens. Desta maneira então cabe a Educação Física compreender e discutir os valores e significados que estão por trás das práticas corporais nas aulas, e quando isso acontece, os alunos deixam de ser meros participantes, sendo respeitados e autônomos, pois potencializam e acolhem os desafios advindos durante o processo de ensino e as resistências iniciais enfrentadas tornam-se momento de crescimento, tanto para alunos quanto para professores. Um dos principais objetivos do profissional da Educação Física é fazer com que a prática de atividades físicas de aventura na natureza seja segura, e por isso, ter a capacidade de prever os riscos e saber como evitá-los, o que não é tão simples como somente ler uma lista de proibições e o saber-fazer; a segurança se aprende, se ensina, e deve estar associada às atitudes, gestos e o saber-fazer (SIERRA, 2011). Vale ainda ressaltar, que as atividades de aventura em regiões montanhosas, segurança absoluta não existe, já que está limitada pelos erros humanos e a cambiante natureza mutável do terreno (AGUILLERA, 2001 apud ENNES, 2013).

## 4 ALPINISMO

### 4.1 DEFINIÇÃO

Considerado um esporte, categorizado como "Esporte de Aventura" (RADLINGER et al. 1987), é o ato de subir/descer uma montanha, progredindo em terreno montanhoso, e em terreno montanhoso entende-se de uma área montanhosa natural que apresenta inclinações abruptas, de rocha, terra, neve e/ou gelo, sendo preciso desafiar a gravidade para chegar até seu topo. A Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (CBME) classifica o alpinismo como uma categoria do montanhismo. De acordo com ela, o "montanhismo" é uma atividade de acesso, travessia, ascensão e descida de montanhas e suas técnicas derivadas, consistindo em diferentes categorias, desde as caminhadas até expedições e escaladas em neve e gelo, este último o alpinismo tratado nesse estudo. Hoje o montanhismo/alpinismo/escalada pode ser definido como prática esportiva de subir montanhas com o propósito de atingir o cume, seja através de caminhadas ou escaladas (COSTA, 2003, apud COSTA, 2004). Realizar este esporte significa às vezes ter que passar uma noite ou mais nas montanhas, sendo portanto muito comum carregar equipamentos específicos e utilizar roupas adequadas com objetivo de minimizar os riscos inerentes à atividade, além de permitir uma melhor progressão nos diferentes tipos de terrenos. Diferente dos outros esportes, o alpinismo não possui normas, mas um código de ética e conjunto de regras que é comumente seguido por quem o pratica, com objetivo de preservar a natureza e a integridade física dos praticantes (BENDER, 2012).

Antigamente considerado uma atividade sem utilidade, ociosa, o alpinismo atualmente vem mudando os paradigmas pela sua importância no crescimento pessoal de homens e mulheres e de empresas, que tem utilizado a filosofia do esporte como um método de trabalhar alguns importantes valores da vida - o fracasso como processo de aprendizagem, abordar problemas de diferentes maneiras, planejamento e implementação, liderança e trabalho, estratégia e logística (MESSNER, 1995) - abordando essas determinadas aptidões durante a organização de uma expedição para as montanhas que podem decidir entre o fracasso e o sucesso de uma expedição. O ambiente de

alta montanha, instável e perigoso, faz com que o estresse enfrentado nessas circunstâncias induzam as pessoas a agir de maneira que não costumam agir no dia a dia, revelando comportamentos de forma mais espontânea e inconsciente, os quais podem ser encarados como um processo de autodescobrimento para um aperfeiçoamento, seja pessoalmente ou coletivamente, tornando assim a prática de alpinismo singular - mais uma vez a Educação Física aparece como uma área potencialmente eficaz na atuação desse esporte - indo além do objetivo de chegar ao ponto mais alto.

Desconhecido pela maioria dos brasileiros, o alpinismo é um esporte muito diferente dos tradicionais encontrados no Brasil, pois por ser realizado junto à natureza incrementa valores mais pessoais a quem o pratica, que geralmente não envolvem competições e busca por recordes, mas o autoconhecimento, a cooperação e a superação do medo; para alguns alpinistas a atividade teria ainda um forte valor simbólico frente a sociedade à qual pertence, pelo fato de poder em “olhá-la de cima” e superá-la (de onde se origina o termo “alpinismo social”) (STRUMINSK, 2003).

## 4.2 HISTÓRICO

Como foi falado anteriormente, o ato de subir montanhas vem desde o primórdio dos tempos, quando o homem precisava se deslocar através do globo, tanto pelo seu estilo de vida como para sua sobrevivência. Struminski (2003) relata:

a montanha era vista como remota, perigosa e inassimilável às necessidades do trabalho diário do homem. Povos em diferentes partes do mundo consideravam a montanha como o lugar onde o céu e a terra se encontravam. Tanto nas civilizações ocidentais quanto nas orientais as atitudes para com as montanhas mudaram com o tempo. Inicialmente o temor se combinava com a aversão, posteriormente passou para um sentimento pelo sublime, depois pelo pitoresco e finalmente para a avaliação moderna das montanhas como recursos recreativos. No século XIX, o “século das explorações”, muitas montanhas foram escaladas pela primeira vez, “conquistadas” pelo homem, tendência esta que permaneceu até o meio do século XX.

Foi então em 1492 que, de acordo com Hauck (2009 apud BENDER, 2012), pela primeira vez, a palavra alpinismo foi utilizada e datada sua criação, quando Antoine de Ville subiu o monte Aiguille, nos Alpes franceses, e da onde foi derivado o nome do esporte; mas de acordo com Jahn (1940), Struminski (2003), o alpinismo iniciou-se com a subida ao Mont Blanc, o mais alto cume da Europa, pelo alpinista Jacques Balmat e o médico Paccard, em 1786, também nos Alpes, recebendo uma recompensa do naturalista Horacio de Saussure por tal feito. Portanto ficam evidentes as contradições sobre a origem do alpinismo, sendo muito comum relacioná-la com a época das grandes expedições que aconteciam na Europa. A partir daí, outros cumes dos Alpes foram conquistados, sendo que a Inglaterra o país que mais investiu e esteve presente nessas conquistas, fundando em Londres, em 2 de fevereiro de 1858, o Clube Alpino (*Alpine Club*), composto inicialmente por pessoas de alto escalão da burguesia inglesa, e mais tarde, já popularizado, a classe média. As primeiras conquistas tinham caráter científico, sendo muito comum cientistas patrocinarem ou participarem das expedições. Essas pesquisas realizaram-se no âmbito da Glaciologia, Geologia, Botânica e Cartografia (ROBBINS, 1987 apud LUCAS, 2009). Um ano mais tarde foi divulgado o primeiro documento literário do esporte, "*Peaks, Pass and Glaciers*", escrito pelo presidente do clube, Jhon Ball, (JAHN, 1940) e que teve novas edições retratando uma série de episódios escritos por outros escritores, sendo depois substituído pelo *Alpine Journal* (LUCAS, 2009). De 1859 até 1865 foi considerado a época de ouro do alpinismo, havendo importantes conquistas de jovens escaladores fascinados pelo esporte e pelas montanhas, originando novas obras literárias sobre alpinismo (JAHN, 1940). Lucas (2009) refere à época de ouro entre 1954 a 1965, quando a Inglaterra identificou o alpinismo como esporte, sendo este o mais popular das últimas três décadas do séculos XIX, tornando o país uma nação esportiva.

As escaladas nas montanhas eram feitas obrigatoriamente com guias, que eram pessoas que viviam nessas regiões e logo obtiveram fama pela força e resistência frente às adversidades das altas altitudes. De acordo com as éticas daquele tempo, as expedições escolhiam as rotas mais fáceis e calculadas ao cume, evitando o maior número de riscos e valorizando sempre a primeira tentativa de ascensão, enquanto novas tentativas eram rechaçadas

por trazer riscos desnecessários. Depois começou a ser mais valorizadas as rotas e técnicas escolhidas, não sendo mais apenas a chegada ao cume, o que aumentou as dificuldades e variedades de escaladas - escalada solo, a inserção das mulheres no cenário, subida sem oxigênio suplementar, o mínimo de equipamentos, etc, assim também como o aumento dos riscos, que se tornaram necessários até certo ponto para essas conquistas - migrando essas novidades para outras regiões do globo, fazendo com que a "meca do alpinismo" saísse dos Alpes e fosse ao Himalaia, território das maiores montanhas da Terra, e conseqüentemente fez com que novos países ganhassem fama no esporte, como Espanha, Itália e Rússia. Logo se viu surgir outros termos em regiões que praticavam o esporte, como "andinismo" e "himalaismo" referentes à escalada nos Andes e Himalaia respectivamente. Hoje, apesar de todas as conquistas nas maiores montanhas de todos os continentes, restando poucas montanhas virgens e recordes a serem batidos, continua sendo um esporte forte que vem se inovando, com estabelecimento de novos recordes, técnicas, estudos, melhores infraestruturas e equipamentos, atraindo novos praticantes de diversas idades com os mais diversos objetivos.

#### 4.3 MODALIDADES

Para melhor caracterizar o alpinismo de alta montanha, que é comumente considerado uma categoria de montanhismo/escalada aqui no Brasil, serão definidas as modalidades para uma melhor compreensão do esporte.

A escalada é um termo que engloba diferentes esportes, e de acordo com Grego (1998), nos anos 60 acreditava-se que todos os escaladores deveriam seguir procedimentos e regras semelhantes, mas via-se que não chegava a um consenso, quando então o escalador Lito Tejada Flores escreveu o ensaio "O jogo que os escaladores jogam" (*The Games Climbers Play*), fazendo uma identificação das diferentes modalidades de escalada, variando técnicas, equipamentos e métodos de um estilo a outro. A principal regra de acordo com ele era que não poderia ficar fácil e nem difícil demais, adicionando ou tirando regras quando fosse necessário. As categorias

identificadas no ensaio persistem até hoje, apenas com algumas mudanças adaptadas ao conhecimento atual que buscam preservar as paredes e o ambiente natural, como o uso de proteções e o gerenciamento dos lixos produzidos durante a prática (GREGO, 1998 apud MARSKI FILHO, 2013).

Será utilizada a classificação e a descrição feita por Grego (1998 apud MARSKI FILHO, 2013) que classifica as modalidades em duas categorias: rocha e muro artificial; e mistas e em gelo. São elas:

#### **4.3.1 Modalidades em Rocha e Muro Artificial**

Muro Artificial - Geralmente em lugares cobertos, ideal para treinamento em dias de chuva e lugares onde não há rochas e montanhas, é uma modalidade divertida e muito segura. Única modalidade competitiva reconhecida pela União Internacional de Associações de Alpinismo (UIAA).

Bouldering - Modalidade que exige muita técnica e força por parte do escalador, com dificuldades variadas. Escalada sem corda, utilizando geralmente apenas sapatilhas, para maior aderência do pé na rocha ou parede, e magnésio, para secar o suor das mãos, é segura, e apesar de as quedas serem comuns, a altura máxima das vias não devem passar dos 6 metros. Pode acontecer acidentes quando o praticante cai de mau jeito, sendo comum o uso de colchões e *crash pads*, além de alguém de prontidão para dar segurança na queda, evitando um acidente mais grave.

Escalada Esportiva - Praticada em vias curtas (raramente mais de 20 metros), tem grande dificuldade técnica e é sempre bem protegida. As vias são grampeadas e costuradas de cima para baixo, através de rapel. Caso forem utilizadas proteções móveis, as ancoragens já estão pré-instaladas. O objetivo é escalar a via inteira a partir do chão, com segurança por baixo, sem se apoiar na corda ou nos grampos para descansar.

Escalada Livre Tradicional ou Clássica - O objetivo é escalar no melhor estilo possível, ou seja, evitar o uso de pontos de apoio artificiais ao máximo. Em duplas, o primeiro é chamado guia, e o outro, que dá a proteção por baixo,



de participante ou segundo, que receberá proteção por cima após a subida do primeiro. Utilizam-se proteções móveis sempre que possível, no entanto, a regra básica é proteger os lances mais difíceis e supor que o guia não cairá em lances mais fáceis; há vias sem proteção alguma. O grau de dificuldade técnica geralmente é menor do que na Esportiva, mas é preciso de resistência física para suportar horas na parede.

Big Wall - Escalada em grandes paredes verticais, com tetos, chaminés e negativos. Esta modalidade pode demorar dias para ser concluída, exigindo um grande estoque de alimentos e equipamentos específicos.

#### **4.3.2 Modalidades Mistas e em Gelo**

Escalada Alpina - Ascensão em ambiente de montanha. De grande extensão, podem ou não incluir trechos de progressão artificial, e também de gelo. Os praticantes ficam expostos às condições ambientais, sendo portanto importante ter conhecimento de meteorologia, navegação, nutrição e primeiros socorros para o sucesso e sobrevivência. O guia precisa ter experiência em lidar com as adversidades, encontrar a melhor rota para a progressão e saber avaliar as condições de gelo e rocha, evitando quedas e avalanches.

Alta Montanha - Ascensão em montanhas de grandes altitudes, encontrando as dificuldades de progredir em gelo e neve além da falta de oxigênio. O alpinista tem que ter muito preparo psicológico para encarar condições de extremo desconforto, tempestades, avalanches e temperaturas muito abaixo de 0°C; além disso, o tempo de aclimatação, aproximação da montanha, ascensão e retorno demanda um grande período de tempo, sendo inviável praticar quem não possui um grande período para tal atividade.

Cachoeiras Congeladas - É a prática de escalada em cachoeiras que congelam no inverno em países frios. Os equipamentos são bem específicos para essa modalidade.

Escalada Mista - Modalidade que atinge o mais alto grau de dificuldade em gelo. É a ascensão em paredes rochosas parcialmente cobertas de gelo.

## 5 ALPINISMO DE ALTA MONTANHA

O alpinismo de alta montanha caracteriza-se por ser praticado em locais de grandes altitudes, encontrando consideráveis variações de temperatura, radiação, concentração de oxigênio, solo, clima e inclinação, tornando essas regiões propícias para o desenvolvimento diversificado da fauna e flora, o que conseqüentemente faz com que o esporte proporcione experiências únicas e inéditas ao indivíduo. De acordo com a Sociedade Internacional para Medicina de Montanha (*International Society for Mountain Medicine - ISMM*), as montanhas de elevadas altitudes são classificadas em 3 grupos: de 1.500 metros a 3.500 metros, são consideradas de "Alta Altitude"; de 3.500 a 5.500 metros, são chamadas de "Muito Elevada Altitude"; e acima dos 5.500 metros, temos as de "Extrema Altitude"; na literatura nacional, o termo "alta montanha" está mais relacionado com as montanhas classificadas como "Extrema Altitude". Ainda de acordo com a ISMM, altitudes abaixo de 2.500 metros são consideradas inofensivas ao homem, pois raramente são percebidos os efeitos das grandes altitudes, como a baixa pressão do oxigênio.

No entanto, os riscos inerentes à atividade em alta montanha são muitos grandes, e que podem ser classificados em três ordens de fatores de acordo com Pereira (2009):

os fatores inerentes ao meio, às características da atividade e o próprio sujeito enquanto elemento ativo. O alpinismo de alta montanha implica, por isso, grande preparação física e mental, conhecimentos consideráveis e um cálculo cuidadoso das probabilidades. Ou seja, exige treino, experiência e aprimoramento constante da técnica.

Burke e Orlick (2003) classificam como obstáculos externos, vide má alimentação, doenças de altitude, avalanches, exposição aos climas extremos, terrenos instáveis - caracterizado por falésias ou misturado com declive elevado e/ou cascatas congeladas e com diferentes riscos subjacentes. Estes riscos podem incluir a queda pedras ou blocos de gelo, além de ventos fortes e frios, nevoeiro, entre outros, sendo previsíveis ou não – como também obstáculos internos, entre eles medo de morrer ou se ferir, ansiedade, falta de sono e baixa auto estima. O indivíduo, portanto, poderá estar se expondo aos

limites fisiológicos do corpo, enfrentando o risco de sofrer graves sequelas e até a morte, tornando de vital importância adquirir conhecimentos relacionados ao clima, orientação e localização, uso e manutenção dos equipamentos específicos do esporte, segurança, primeiros socorros, efeitos da altitude no alpinista e a morfologia do terreno.

A prática do alpinismo de alta montanha como foi visto, requer muita experiência prática, mas não menos importante que isso, teoricamente envolve conhecimentos interdisciplinares, principalmente o estudo do comportamento do corpo humano em ambientes de grandes altitudes, revelando o grande potencial de estudo da Educação Física na área. O papel do educador físico tem um considerável respaldo na questão científica e pedagógica, pois trata-se da prática de uma atividade física que utiliza membros superiores e inferiores simultaneamente de maneira intensa, onde poderão ser estudadas as adaptações fisiológicas que o corpo irá sofrer em ambientes de temperaturas muito abaixo de 0°C, com variações bruscas de temperatura; a adequada preparação física, para períodos de um a três meses, que exige um treino planejado bem específico, é fundamental para uma melhor adaptação do corpo quando encarar subidas e descidas rigorosas em condições austeras; as metodologias empregadas pelo guia, referente ao planejamento de expedições e a liderança frente aos clientes/alunos; os valores morais e éticas abordados, principalmente no trabalho de educação e formação pessoal, dando enfoque à parte pedagógica; o psicológico, muitas vezes considerado por alpinistas experientes um fator mais importante que a parte física, também é encontrado na psicologia esportiva no estudo da motivação intrínseca; e finalmente, por se tratar de um esporte muito pouco conhecido no Brasil, a possibilidade de desenvolver pesquisas é imensa

A seguir serão exploradas algumas características do alpinismo de alta montanha, fundamentais para um melhor entendimento da prática.

## 5.1 ACLIMATAÇÃO

Falar de alpinismo de alta montanha é falar dos efeitos da falta de oxigênio em que o alpinista é submetido. Essa também é uma característica que diferencia esse esporte dos demais, já que estarão mais suscetíveis a

doenças e aos riscos causados nessas condições. No entanto os praticantes estão conscientes do perigo a que se expõem, mas nem por isso desistem de escalar; muitos referem que é um risco gratificante, fundamental, estando aí o êxtase completo (LUCAS, 2011). As montanhas de grandes altitudes se caracterizam pela rarefação do oxigênio, que aumenta progressivamente conforme a altitude. De acordo com Magalhães et al (2002), o decréscimo exponencial da pressão barométrica e, paralelamente, da pressão parcial de oxigênio no ar atmosférico, promove alterações no conteúdo arterial de oxigênio e, em consequência, na quantidade de oxigênio fornecido aos tecidos; ressalta-se, ao contrário do que muitos pensam, a quantidade de oxigênio no ar não diminui com o ganho de altitude, mas sim a pressão parcial deste, dando a sensação da falta de oxigênio. A pouca oferta de oxigênio para o organismo causa efeitos severos, principalmente àqueles que vivem em regiões de baixas altitudes ou não estão acostumados com as altas altitudes - para alguém vindo de uma cidade costeira, os efeitos fisiológicos da altitude são imediatamente evidentes (HUEY e EGUSKITZA, 2001 apud LUCAS, 2011); há também o fator genético, que influencia a maneira que o organismo irá reagir fisiologicamente quando colocado no estresse dessas condições, e varia muito de pessoa a pessoa, sendo que o melhor método de descobrir a tolerância fisiológica é se colocando no ambiente com essas adversidades. O corpo humano se comporta de maneira diferente em ambiente de hipoxia, havendo mudanças nas respostas de adaptação e defesa do organismo, como por exemplo a cicatrização de um corte ou a inflamação de um pelo encravado, que pode pôr um fim a expedição do alpinista. A má alimentação, poucas horas de sono, cansaço e a pequena ingestão de líquidos agravam ainda mais a saúde física e psicológica do indivíduo, deixando-o mais vulnerável a doenças. Portanto, é comum fazer o processo de aclimatação, termo muito conhecido pelos praticantes do esporte.

Aclimatar seria dar o tempo necessário ao corpo se adaptar às condições ambientais presentes em altas altitudes, como a hipóxia e temperaturas negativas; além disso, para surtir um melhor efeito e agilizar esse processo, são construídos vários acampamentos no decorrer da rota ao cume, geralmente a cada 500 ou 800 metros dependendo da montanha e altitude, que servem para aqueles que vieram do acampamento base passarem uma noite

em uma altitude superior e no dia seguinte possam voltar ao pé da montanha para descansar, e assim gradativamente, indo para acampamentos mais altos até ter condições necessárias de atacar o cume. Uma boa aclimação está diretamente relacionada ao sucesso de uma expedição, sendo evitados problemas maiores como congelamentos e doenças de altitude.

## 5.2 DOENÇAS DE ALTITUDE

As doenças de altitude são manifestadas principalmente pela falta de oxigênio nos pulmões e no cérebro. As enfermidades mais comuns são: Mal de Montanha Agudo, Edema Pulmonar e Edema Cerebral. A melhor maneira de se prevenir é realizar uma ascensão lenta para que o corpo adapte corretamente com o ganho de altitude, além da importância de beber líquidos, como água ou chá, evitando o consumo de bebidas alcoólicas; o diagnóstico precoce é crucial para evitar maiores complicações (HACKETT e ROACH, 2001). O tratamento em todos os casos é a descida imediata para altitudes mais baixas, causando efeito quase que momentâneo com a maior presença de oxigênio; o uso de remédios (e esteroides em casos mais graves) também é válido, mas requer cautela em seu uso, pois as repostas do corpo a estes em elevadas altitudes podem ser imprevisíveis.

### 5.2.1 Mal de Montanha Agudo

É uma doença que atinge qualquer alpinista de alta montanha, em maior ou menor grau, que não se aclimata com a devida necessidade. É difícil de definir claramente a que altitude essa enfermidade ocorre, pois varia de pessoa a pessoa, levando em conta aspectos biológicos e estilo de vida. Estudos sugerem que a partir de 2.500 metros os sintomas começam a aparecer (HACKETT e ROACH, 2001), outros dizem a partir dos 3.500 metros de altitude (Alta Montanha, 2009), revelando os primeiros sinais entre 4 a 10 horas depois de passar essa faixa, entretanto com alguns casos de até 1 hora depois. Depois de ultrapassada essa altitude, há uma diminuição perceptível da pressão de oxigênio no ar e conseqüentemente o corpo recebe menos oxigênio

no sangue, precisando respirar mais vezes para inspirar a quantidade necessária, e isso faz com que aumente a produção de hemoglobinas, que levam oxigênio ao sangue, causando o espessamento dos vasos e inchamentos dos alvéolos pulmonares, além de produzir mais CO<sub>2</sub> que envenena o cérebro, acarretando o surgimento dos sintomas como dor de cabeça, náusea, falta de apetite, insônia, visão turva e cansaço. A tendência é a redução desses sintomas nas primeiras 48 horas (Alta Montanha, 2009), portanto, não havendo uma melhora nesse período, as chances de evoluir para algo mais grave aumenta, sendo urgentemente indicado ir para uma altitude inferior a fim de recuperar adequadamente, com acompanhamento de um médico se necessário. Essa doença é muito comum e fácil de ser tratada, e talvez seja devido a isso que todos os anos morrem alpinistas por causa dela, seja pela falta de informação ou por não respeitar os limites do corpo, frequentemente ignorando os sinais que se apresentam.

Caso não sejam tomadas as devidas precauções, o estado clínico do indivíduo pode evoluir para Edema Pulmonar ou Edema Cerebral, duas enfermidades potencialmente fatais.

### **5.2.3 Edema Pulmonar**

Caracteriza-se pela entrada de água nos pulmões, causando uma sensação de asfixia e respiração ruidosa (borbulhando) (Alta, Montanha, 2009). Mesmo em repouso, a frequência respiratória e cardíaca tendem a se manterem altas. Os lábios, as extremidades do corpo e com frequência as orelhas podem ficar com um tom azulado, devido a falta de oxigênio no sangue. Tosses secas são comuns, e em casos mais avançados, produzirá uma espuma rosada, como também poderão aparecer catarros avermelhados. O melhor tratamento continua o mesmo: descer. Se não for possível fazer o descenso, muitas vezes porque o alpinista não tem condições de caminhar, o uso de oxigênio artificial seria uma ótima alternativa; há ainda câmaras hiperbáricas, que simulam as condições de 2000 metros abaixo da altitude em que se encontra (HACKETT e ROACH, 2001). Não tratando essa doença, o ambiente de hipoxia aumenta as chances de avançar para o Edema Cerebral.

### **5.2.3 Edema Cerebral**

Clinicamente e patologicamente é o estágio final do Mal de Montanha, e é o que mais causa óbitos. O cérebro incha pela retenção de líquido, provocando um aumento da pressão intracraniana, que pode causar náuseas, perda de apetite, fortes dores de cabeça, vômitos, confusão mental, dificuldade na tomada de decisões, perda de coordenação motora (paralisia em um dos lados do corpo), alterações da visão (papiledema), problemas com memória e eventualmente, coma e morte, que ocorre pela herniação cerebral. Nesses casos, além da necessidade urgente de perder altitude ou receber oxigênio artificialmente, o tratamento consiste na aplicação de potentes esteroides para desinchar o cérebro, sendo Dexametazona o mais utilizado.

## **5.3 ESTILOS DE ASCENSÃO**

No alpinismo de alta montanha, encontramos duas formas de progredir até o cume: o estilo alpino e o estilo himalaio. Eles apresentam características opostas, cada qual com suas vantagens. Uma observação importante a se fazer é que não existe o melhor ou pior estilo, pois o principal objetivo é preservar a integridade física do indivíduo e respeitar o ambiente de alta montanha, evitando poluí-lo e degradá-lo, além de fazer com que as experiências vividas estejam de acordo com as motivações do alpinista e possam trazer uma melhor conscientização da fragilidade desses terrenos.

### **5.3.1 Estilo Alpino**

Trata-se de um estilo minimalista, o "quanto mais rápido melhor", ou seja, utiliza-se a menor quantidade possível de equipamentos, apenas o realmente necessário para se manter vivo e leve, para subir rapidamente ao cume e voltar, evitando ficar muito tempo nas grandes altitudes e sofrer dos efeitos desta. Saindo da base da montanha, do acampamento base, progride-se com ou sem bivaque ("acampamento temporário", muito rudimentar e leve, usado apenas em emergências) até o cume. O alpinista carrega seu próprio equipamento, sendo descartado o uso de oxigênio suplementar, guias,



acampamentos e cordas previamente instalados em altitudes superiores. É o estilo mais econômico e prático, sem muita necessidade de planejamento quanto à subida, pois são evitadas outras alternativas a não ser a de continuar progredindo. Geralmente escalado em "solo", ou seja, apenas o próprio alpinista ditando seu próprio ritmo e preocupando somente com sua própria segurança, é uma forma muito ágil de progredir, porém muito perigosa, indicado somente àqueles que têm muita experiência em alta montanha. Esse estilo é ainda visto como "puro" de escalar, pois não utilizam artifícios que facilitam a chegada ao cume, como o uso de oxigênio engarrafado, carregadores de altitude e acampamentos. O alpinista mais conhecido por este estilo é Reinhold Messner, que escalou, entre 1970 a 1986, todas as montanhas de mais de oito mil metros no estilo alpino, e o mesmo quem fez duras críticas ao alpinismo atual, ressaltando a banalização do esporte e a facilidade de ser "colocado no cume" hoje em dia.

### **5.3.2 Estilo Himalaio**

Nesse estilo valoriza-se a segurança e a gestão de riscos. Também conhecido como "cerco", a montanha é literalmente cercada por equipamentos, acampamentos e equipes de apoio, dando todo o suporte necessário na infraestrutura do local, transformando as bases das montanhas em verdadeiros vilarejos de pessoas sedentas pelo cume. A adaptação aos fatores da alta altitude é a prioridade, sendo comum passar longos períodos (de um a três meses) nas montanhas, para uma aclimação mais eficaz.

Por haver várias expedições diferentes, é comum ter um intercâmbio constante de informações entre todas as equipes presentes para distribuir tarefas e obrigações entre eles, reduzindo os custos e o tempo. A infraestrutura nesses locais não existe ou são escassas, sendo, portanto, muito comum, dependendo da dificuldade e altitude, contratar guias locais experientes e uma equipe de apoio para realizar algumas tarefas, como planejar a rota ao cume e equipá-la, lidar com questões diplomáticas e vistos, preparar os terrenos dos acampamentos, cozinhar as refeições, definir locais para construção de latrinas e também transportar os equipamentos, que podem chegar a toneladas, fazendo uma grande diferença para o sucesso da expedição, já que o alpinista

teria menos preocupações e mais energia para se concentrar em realizar seu objetivo. Um ponto negativo nesse estilo é a grande quantidade de pessoas que passam um longo período no mesmo local e acabam acumulando enormes quantidades de lixo, como garrafas de oxigênio, barracas e equipamentos abandonados, que são feitos de materiais que não se degradam no meio ambiente, levantando uma questão importante por ser tratar de um território muito vulnerável. Atualmente, as grandes empresas de turismo e aventura oferecem pacotes para esse tipo de expedição cobrando preços exorbitantes, tornando uma prática muito comercial e popular pelos turistas, prometendo àqueles com mais poder econômico muitas regalias e o próprio cume, até mesmo para quem não tem experiência alguma em altas montanhas; e por conta disso entramos em um assunto delicado, a banalização do esporte e da montanha, gerando muito atrito entre essas empresas e os "verdadeiros alpinistas".

#### 5.4 ZONA DA MORTE

As 14 montanhas com mais de oito mil metros (a partir do nível do mar) da Terra, situadas na cordilheira do Himalaia e do Karakoram, apresentam a chamada "Zona da Morte", que se refere à altitude superior a oito mil metros, quando a vida se torna inviável para a maioria das espécies e o corpo humano não consegue se adaptar e começa a definhar progressivamente, devido ao ar rarefeito. A concentração de oxigênio é de apenas 30% nessas altitudes (comparada às regiões litorâneas), exigindo que o ser humano respire muito mais para a obtenção de oxigênio, podendo causar um considerável agravamento no "Mal de Montanha" e mais chances de morte. É muito comum ouvir falar "Os 8 mil", em referência às 14 montanhas mais altas, recebendo um enorme apelo midiático e tornando projeto de muitos alpinistas que buscam algum tipo de realização exemplar.

O Everest, a montanha mais alta do mundo com seus 8.848 metros de altitude, é um verdadeiro cemitério ao ar livre. A cada dez alpinistas que tentam chegar ao cume, um morre. As mortes ocorrem geralmente na Zona da Morte, e a maioria delas no caminho de volta do cume. Isso se deve pelo fato da muito conhecida "Febre do Cume" (*Summit Fever*), quando o alpinista se encontra

tão perto do ponto mais alto de uma montanha, que o forte desejo de chegar lá faz com que perca a razão e o bom senso fazendo de tudo para alcançá-lo, ignorando os possíveis riscos e os sinais de falha do organismo. É muito comum ouvir falar que a chegada ao cume é só a metade do caminho, pois o maior perigo reside na descida deste, quando o alpinista estará mais cansado e terá maiores chances de erro. Essas montanhas de grandes altitudes raramente perdoam um erro, e um movimento mal calculado pode resultar em uma grande fatalidade; as condições encontradas nessa zona dificultam a possibilidade de resgate, ou seja, dificilmente um alpinista que se perdeu, apresenta confusão mental ou não tem condições de caminhar, devido aos efeitos da falta de oxigênio e o frio intenso, poderá encontrar ajuda para descer, sendo praticamente abandonado para morrer. Isso é considerado um verdadeiro dilema ético, porém o alpinismo de alta montanha possui sua própria conduta e um sistema ético particular, porque o esforço para uma operação de resgate é muito grande e de altamente perigosa, pois envolve muitas pessoas que frequentemente estarão colocando suas vidas em risco.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser tratar de um estudo introdutório ao alpinismo de alta montanha, algo inédito no Brasil, fica evidente que ainda há muito o que estudar. O esporte, ainda tímido no país, enfrenta certo receio da sociedade e da mídia pela sua fama de perigoso e fatal, o que acaba dificultando a sua difusão; por outro lado, considerando exclusivamente o campo da Educação Física - já que é um campo que envolve a interdisciplinaridade - o país tem potenciais condições de acolher esse esporte, uma vez que os esportes tradicionais apresentam um esgotamento por parte de alunos e pesquisas, as atividades físicas de aventura na natureza em geral apresentam uma grande aceitação, pois o trabalho fora do ambiente da escola e junto à natureza permite desenvolver experiências mais intensas e gratificantes, tornando as práticas mais motivantes e dinâmicas para os alunos e praticantes. Ressalta-se ainda a importância das atividades físicas em ambientes naturais no que se refere a uma maior conscientização do meio ambiente, e também um melhor desenvolvimento pessoal e coletivo do indivíduo, que através das práticas toma conhecimento de sua influência no meio em que vive.

O papel do educador físico portanto, desponta com fundamental importância na preparação daqueles que pretendem praticar o alpinismo de alta montanha, seja na parte psicológica, lidando com os medos e riscos constantemente presentes no ambiente; na preparação física, elaborando um treinamento específico para melhor preparar o corpo aos estresses que serão enfrentados em um ambiente tão hostil; e na parte pedagógica, valorizando o espírito de equipe e companheirismo, algo que faz grande diferença no enfrentamento do desconhecido e das adversidades.

Como foi visto nesse estudo, os riscos e as experiências apresentados durante a prática do alpinismo de alta montanha é algo que o torna característico, muito diferente de qualquer outro esporte. Para Pereira (2009) a estetização da experiência é, com efeito, algo cada vez mais presente nas nossas sociedades, e o alpinismo surge como um ambiente onde o corpo está aberto e receptivo ao risco, experienciando-se os acontecimentos de risco eventual através da sensação, através da percepção pura. A Educação Física permite elaborar um melhor planejamento em torno dessa prática, evitando

assim possíveis incidentes, maximizando o prazer de praticar um esporte tão belo e dramático.

## 7 REFERÊNCIAS

ALTA MONTANHA. **Evitando o mal de altitude**. Disponível em <<http://www.altamontanha.com/Artigo/1196/evitando-o-mal-de-altitude>>.

Acesso em 5 nov. 2013.

BASU, C. K. et al. **Metabolic responses during initial days of altitude acclimatization in the eastern Himalayas**. Int J Biometeorol 1996; 39: 133-8.

BENDER, Carolina Gewehr. **A prática do montanhismo no Rio Grande do Sul: uma abordagem histórica**. Trabalho de conclusão (Bacharelado em Educação Física) - Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BETRÁN, J. O. **Dossier las actividades físicas de aventura en la naturaleza: Análisis sociocultural**. Apunts: Educación Física y Deportes, n. 41, 1995, p. 05-08.

BETRÁN, A. O.; BETRÁN, J. O. **Propuesta de una clasificación taxonómica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza**. Marco conceptual y análisis de los criterios elegidos. Apunts: Educación Física y Deportes, n. 41, 1995, p. 108-123.

BETRÁN, J. O.; BETRÁN, A. O. **La crisis de la modernidad y el advenimiento de la posmodernidad: El deporte y las prácticas físicas alternativas en el tiempo de ocio activo**. Apunts: Educación Física y Deportes, n. 41, 1995, p 10-29.

BETTI, M. **Educação física e sociologia: novas e velhas questões no contexto brasileiro**. IN: CARVALHO, Yara M. & RUBIO, Katia (org.). Educação física e ciências humanas. São Paulo: Hucitec, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio. Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006. v 1, p. 211-239.

BRUHNS, H. **Turismo, lazer e natureza**. Barueri: Manole, 2003.

BURKE, S. M.; ORLICK, T. **Mental Strategies of Elite High Altitude Climbers: Overcoming Adversity on Mount Everest**, **Journal of Human Performance in Extreme Environments**: Vol. 7: Iss. 2, Article 4, 2003.

COSTA, C. de S. C. **Formação profissional no esporte escalada**. Rio de Janeiro: UGF, 2004.

COSTA, V. L. de M.. **Esportes de aventura e risco na montanha: um mergulho no imaginário**. Rio de Janeiro: Manole, 2000.

COSTA, V. L. de M.. **Esporte de aventura e risco na montanha**: uma trajetória de jogo como limites e incertezas. Rio de Janeiro: UGF, 1999.

D'ESTE D.; MANTOVAN R.; MARTINO A. et al. **Blood pressure changes at rest and during effort in normotensive and hypertensive subjects in response to altitude acute hypoxia**. G Ital Cardiol 1991; 21: 643-9.

DIAS, C. A. G.. **A mundialização e os esportes na natureza**. Conexões, v. 6, n. 1, p. 54-66, 2008.

GREZZANA, J. F. et al. Um estudo inicial sobre as atividades físicas de aventura na natureza. In: PRÉ-CONBRACE SUL E ENCONTRO DE COORDENADORES DOS CURSOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REGIÃO SUL, 1., 1., 2003. Pato Branco. **Anais...** Pato Branco: CBCE, FADEP, 2003.

HACKETT, P.H.; ROACH, R.C. High-altitude illness. **The New England Journal of Medicine**. Denver, n. 345, p.107-14, 2001.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR MOUNTAIN MEDICINE. **An Altitude Tutorial**. Disponível em < <http://www.webcitation.org/5zEnyu7K2>>. Acesso em 2 nov. 2013.

LUCAS, Catarina Queiroz. **Representações sociais do alpinismo em Portugal a partir do seu Representante Máximo, João Garcia**. Monografia (Licenciatura em Desporto e Educação Física) - Faculdade de Desporto, Universidade de Porto, Porto, 2009.

MAGALHÃES, J. et al. O desafio da altitude: uma perspectiva fisiológica. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto: v. 2, n. 4, p. 81-91, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARSKI FILHO, D. A. (2013). **Modalidades de Escalada**. Disponível em < <http://www.marski.org/artigos/121-artigos-tecnicos/27-modalidades-de-escalada>>. Acesso em 4 nov. 2013.

MESSNER, R.. **Mover Montañas**. Madrid: Ediciones Desnivel, 1995.

MUNHOZ, Janaina de Freitas; GONÇALVES JUNIOR, Luiz. Atividades físicas de aventura na natureza: trajetória na região de São Carlos. In: III CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO AMERICANO UNIMEP/FIEP, 2004, Piracicaba. **Anais...** 2004.

NICLEVICZ, W. (2013). **Alpinismo**. Disponível em <<http://www.niclevicz.com.br/alpinismo/breve-historia-do-alpinismo/>>. Acesso em 5 nov. 2013.

PEREIRA, A. L. **Do risco no Alpinismo de Alta Montanha**. Sociologia, Faculdade de Letras, Universidade de Porto, Porto, vol. XIX, p. 103-125, 2009.

RADLINGER, L.; ISER, W.; ZITTERMANN, H. **El entrenamiento en los deportes de montaña**. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1987.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 12 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

SERRANO DUENAS, M. High **altitude pulmonary edema**. Study of 21 cases. Med Clin(Barc) 1998; 110: 446-9.

SIERRA, R. M. **Análisis de la formación inicial del licenciado en ciencias de la actividad física y el deporte en el ámbito de las actividades físicas en el medio natural y de la escalada deportiva**. Granada: Editorial de la Universidad de Granada, 2011.

SOUZA, F. A de; OLIVEIRA, R. C. S. de. **A Escalada e suas Possibilidades de Intervenção Pedagógica nas Aulas de Educação Física Escolar**. XI Congresso Espírito Santense de Educação Física. Espírito Santos, 2011.

STRUMINSKI, E. A Ética no Montanhismo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba: Editora UFPR, n. 7, p. 121-130, 2003.