

CONCEITO DE BALNEABILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO COM SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE DO MERGULHO AUTÔNOMO RECREATIVO TURÍSTICO E DE LAZER

ANA PAULA DE CARVALHO SOUZA FONTOURA
FREDERICO FONTOURA

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE/*Campus Macaé* – NUPERN -Rio de Janeiro – Brasil
frederico@tridente.org

INTRODUÇÃO:

Os esportes da natureza são esportes desenvolvidos normalmente em meio agreste com um menor nível de controle do meio ambiente que outros esportes mais convencionais. Conhecida por vários nomes estas atividades são designadas pela ABNT (2005) como turismo de aventura, por Betran (2003) como atividades físicas de aventura na natureza e citada por Munhoz (2004) como esporte de aventura, sendo esta a nomenclatura mais aceita pela mídia para designar a atividade.

O mergulho autônomo, uma atividade de aventura, consiste na imersão do indivíduo em meio líquido sem comunicação com a superfície para provimento de ar utilizando equipamento S.C.U.B.A. (Self Contined Underwater Briething Apparatus) permitindo total liberdade de locomoção, com o tempo e profundidade de imersão limitadas apenas pelo consumo do ar disponível e pelas variáveis fisiológicas relativas às pressões parciais dos gases envolvidos na respiração (FONTOURA, 2006). Mergulhar é desfrutar da natureza e ao mesmo tempo de uma aventura em um moderno e complexo passatempo, são considerados seus pioneiros o Doutor Hans Hass e o Comandante Jacques-Yves Cousteau (BREDEBUSCH, 1998).

Esta atividade é considerada de aventura e integração com a natureza onde percebe-se uma maior preocupação com o prazer de estar junto à natureza do que propriamente com a disputa do homem consigo mesmo, com seus pares ou com o meio (PARKS, SHEWOKIS *et al.*, 1999). A ABNT através das NBR 24801-x, NBR 24802-x e NBR 24803 regulamenta os padrões de execução de cada parte da atividade.

A atividade sustenta a idéia de que se deve cuidar do meio ambiente para que o mesmo esteja disponível para visitação em seu estado mais preservado, isto posto, a mesma prima todo tempo pelo desenvolvimento eco sustentável conjugando a atividade turística com um forte cunho da atividade preservacionista.

Um mergulhador autônomo básico deve ser qualificado para planejar, conduzir e registrar mergulhos em águas abertas, confinadas ou com restrições em razão de limites descompressivos, de tempo, profundidade ou combinação de dois ou mais destes fatores, desde que tenha o treinamento e o equipamento adequado para o mergulho que irá realizar, e esteja acompanhado de outro mergulhador igualmente certificado, para o grau de dificuldade do mergulho a ser empreendido.

Para obter esta qualificação o mergulhador deve ser orientado em um conteúdo mínimo de curso devidamente regulamentado por uma certificadora de protocolo de ensino, curso este que é determinado por um protocolo referente ao nível a que este mergulhador estiver se qualificando. Este nível pode variar em geral entre as classificações de mergulhador básico, avançado, especialista, resgate, dive master e instrutor.

É de especial importância que o mergulhador conheça os possíveis efeitos percebidos durante o mergulho, as condições gerais e regionais do meio ambiente de mergulho, afinal ele vai experienciar um novo meio ambiente e deve saber como vivenciá-lo para sua própria segurança e segurança do meio. A água, sua temperatura, termoclinas, visibilidade, movimentos, ação na superfície, correntes, marés etc., densidade quando água doce ou salgada, além dos tipos de fundo e sua topografia, são fatores importantes para o mergulhador.

Saber dos costões, sua vida aquática animal e vegetal, atentar as condições meteorológicas, entender sobre a orientação a novos ambientes de mergulho e principalmente ter plena

consciência da conservação e educação ambiental, com estímulo à regeneração natural dos ecossistemas marinhos, à preservação dos habitats, e à sobrevivência dos seres marinhos em geral, sem distinção de qualquer natureza ou espécie, ameaçada de extinção ou não, enfatizando a obrigatoriedade do mergulhador de retirar, desde que com isto não comprometa a segurança do mergulho, qualquer lixo ou objeto poluidor que encontre no ambiente subaquático.

Devem ainda ser relacionados outros perigos como: fadiga e exaustão, stress e pânico, exposição ao meio, ventilação inadequada, ferimentos por animais e plantas marinhas e afogamento.

Em Cabo Frio, se desenvolve esta atividade na Área de Preservação Ambiental Pau Brasil, visitando um conjunto de 7 ilhas distribuídas ao longo da costa, onde existe a preocupação com os processos contaminantes decorrentes da foz do Canal do Itajurú, única comunicação da laguna de Araruama com o oceano. Este encontro do canal, vindo de uma região antropizada, com o mar, resulta em uma variável não parametrizada neste na ótica do turismo de aventura até então, gerando uma falta de conhecimento a respeito de sua capacidade de impacto no ambiente marinho e na atividade do mergulho S.C.U.B.A. por consequência.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Apesar de existirem registros sobre a salinidade e outras características da Laguna de Araruama desde o século XVI, e já em 1980 a Companhia de Pesquisas em Recursos Minerais já haver desenvolvido vasta pesquisa a respeito da formação da mesma, segundo Garcia (2009) o eco sistema laguna de Araruama é hipersalino e recebe uma forte antropização em função da presença de cinco municípios em seu entorno que exponenciam os riscos à contaminação do espelho d'água que fica na ordem de 220 Km² em sua extensão. Sua comunicação com o mar se dá através do canal do Itajurú, que tem sua movimentação de água ditada especialmente pelos fenômenos meteorológicos, astronômicos e de movimentação da ressurgência típica desta zona.

Cunha (2003) observa como fatores da intervenção humana sem planejamento em regiões como a em estudo e que afetam a natureza e a qualidade da água,: o lançamento de efluentes domésticos e industriais; a interferência no fluxo de sedimentos e na hidrodinâmica, em decorrência de dragagens e aterros, bem como construções de espigões, trapiches e toda sorte de elementos estranhos sobre o espelho de água, áreas marginais e mangues; os desvios de cursos de canais; e a construção de diques de proteção e de canais artificiais.

Pereira (2007) afirma que a partir da década de 60 houve um incremento exponencial de ocupação do solo no entorno desta área, em 1991 houve a identificação de 365 pontos de despejo de esgoto na laguna e 197 dentro do Canal do Itajurú, incluindo o despejo de esgoto hospitalar, somente em 2004 este problema foi definitivamente solucionado com a implantação do cinturão de esgoto quando “entendeu-se ser melhor ter algo em torno de 80% dos esgotos captados e tratados durante 95% do ano (período que não chove), do que ter cerca de 10% dos esgotos tratados em 100% do ano”, uma vez que este esgoto foi canalizado junto com as águas pluviais.

De acordo com Dias (2005) pesquisas a respeito da dinâmica de circulação de água e sedimentos em estuários ainda são bastante escassas apesar de serem ressaltados os trabalhos de Dobereiner (1983), Ayup (1986) e Barros (1984) nesta área, sendo tidos como matéria de base para a atual pesquisa.

MATERIAL E MÉTODO:

O presente estudo se insere dentro da ciência pura, utilizando o pensamento indutivo para através da observação continuada e histórica determinar pela percepção as condições de água que estimulam a prática do mergulho. De acordo com Hochman (2005) este é um estudo primário, descritivo, observacional, longitudinal prospectivo, qualitativo. Em função da

particularidade de cada região e população a delimitação da área da pesquisa ocorrerá na região

Foi realizada uma revisão de literatura para determinação das condições aceitáveis de saúde para imersão do indivíduo em meio aquático e pesquisa através de survey longitudinal com uma questão aberta proposta a mergulhadores, para determinar quais fatores na água mais influenciam a decisão de estar mergulhando de forma recreativa, turística e de laser.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A atividade do mergulho autônomo através das NBR 24801-x, NBR 24802-x e NBR 24803 regulamentam os padrões mínimos de execução da atividade. Contudo a prática do mesmo necessita além das condições descritas nas normas, de condições subjetivas de percepção como o clima, a visibilidade da água e sua qualidade enquanto meio de imersão, sendo assim deve-se levar em contas os organismos biológicos referidos pela resolução CONAMA nº 274, a turbidez da água, percepção dos mergulhadores, temperatura da água, as condições do mar na escala de Beaufort, são fatores de importância no momento da análise da água.

A Professional Divers Instructor Corporation PDIC – BRASIL, entidade certificadora de qualidade de ensino na atividade do mergulho autônomo com sede no território nacional, informou em 2007 a existência de 73,600 mergulhadores certificado, sendo que apenas 10% destes continuam na atividade em função de diversos fatores, entre eles a pouca estrutura disponível de qualidade e as condições adversas de mar, fatos que elevam mergulhadores a abandonarem a atividade e muitas vezes a voltarem para as condições hipocinéticas que estimulam o aparecimento de comorbidades.

Ilustração 1: Divisão dos mergulhadores quanto ao nível de formação técnica. (Fontoura, 2007)

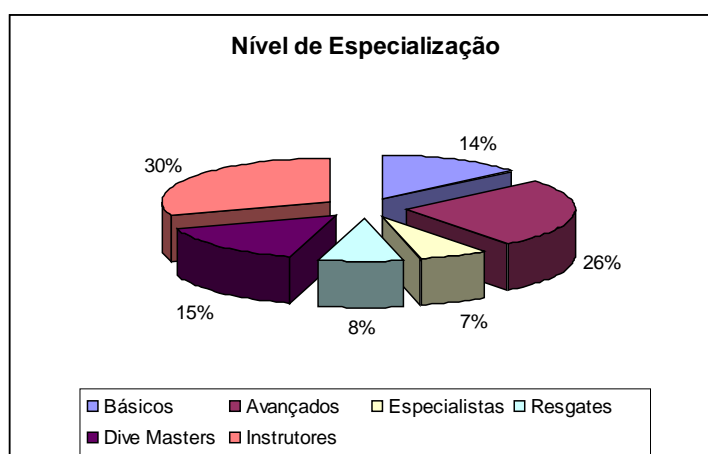


Tabela 1: Dados demográficos dos mergulhadores autônomos portadores de certificação no Brasil. Fonte: Professional Divers Instructor Corporation (PDIC), 2007

Mergulho no Brasil (2007)		
	PDIC	Total
RJ	Mergulhadores	12.113
	Instrutores	117
	Profissionais de apoio	167
	Amadores de Apoio	306
Brasil	Mergulhadores	45.948
		73.600

Instrutores	410	700
Profissionais de apoio	524	890
Amadores de Apoio	1039	1800

Foram relatados por todos os 47 indivíduos entrevistados que a transparência da água sua coloração e reflexo luminoso são determinantes para a escolha do desenvolvimento desta atividade. Igualmente, os mesmos relataram que as condições em que ocorriam os acessos a água, tais como a infra-estrutura de embarcações ou de trapiches ou mesmo a condição de mar e de acesso a praias, determinavam a escolha dos lugares onde iriam ocorrer as imersões.

CONCLUSÃO:

A investigação dos fatores que regulamentam a atividade do mergulho autônomo Turístico e de Laser dispostos pelas NBR's Normas Regulamentadoras Brasileiras, indicam uma série de procedimentos de segurança que balizam a atividade mas são apenas voltados para a manutenção da segurança na mesma. A manutenção da prática deste tipo de mergulho pelos indivíduos, depende da criação de um processo de infra-estrutura que mantenha os mesmos em condições aprazíveis dentro da atividade, ou seja, os indivíduos para lançarem mão desta opção de laser, contabilizam os fatores que influenciam no desenvolvimento prazeroso da mesma.

Em função dos resultados apurados em mergulhadores pesquisados na área de delimitação da pesquisa, é possível entender que este resultado pode ser extrapolado para outras áreas do território brasileiro uma vez que estes mergulhadores informaram que tem o costume de viajar nacional e internacionalmente para o desenvolvimento da atividade.

Sendo assim para que esta atividade ocorra como parte integrante de um processo de gestão sustentável de desenvolvimento social através do turismo, se faz necessário controle da qualidade e transparência da água para imersão e cuidados com a infra-estrutura de acesso a mesma. Este controle de qualidade hoje tem sido negligenciado por órgãos ligados ao fomento da atividade turística devido ao fato de não ter sido localizada nenhuma informação pública disponível para a condução da atividade nos mesmos, o que leva a idéia da não preocupação dos mesmos com o desenvolvimento da atividade.

Recomenda-se que haja estudo sobre a qualidade da água nas áreas onde a atividade se desenvolve, levando em conta os fatores aqui dispostos, para que esta atividade gere desenvolvimento e sustentabilidade aliada a uma proteção ambiental ativa, contribuindo para a melhoria das condições de vida em áreas na maioria das vezes de grande necessidade de preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS:

- ABNT. **Projeto 54:003.01-001.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2005.
- AYUP, R. N. **O Comportamento dos Sedimentos em Suspensão no Rio De la Plata Exterior e Proximidades.** Pesquisas, v.18, p.36 - 68. 1986.
- BARROS, A. N. S. S. **A Capacidade de Transporte nos Escoamentos de Maré no Estuário do Rio Potengi.** Engenharia, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1984.
- BETRÁN, J. **Rumo a um novo conceito de ócio ativo e turismo na Espanha: atividades físicas de aventura na natureza.** Barueri: Manole. 2003. 157-202 p.
- BREDEBUSCH, T. K. H. R. P. **Manual de Submarinismo.** Barcelona. 1998
- CUNHA, A. C. B. **Uma Análise do Sistema Lagunar de Araruama – RJ, com Enfoque Hidrodinâmico** Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- DIAS, C. B. **Dinâmica do Sistema Estuarino Timonha / Ubatuba (Ceará – Brasil): Considerações Ambientais.** Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

DOBEREINER, C. E. **Importância do Comportamento de Suspensões no Assoreamento de Portos e Estuários**. Revista Brasileira de Engenharia, n.4, p.61 - 74. 1983.

FIRJAN. Manual de Gerenciamento de Resíduos - Guia de Procedimento Passo a Passo: GMA 2004.

FONTOURA, F. **Estudo comparativo entre os praticantes do mergulho autônomo e da natação, nos níveis de ansiedade e autoconfiança FIEP**. 2006.

GARCÍA, R. S., TRANNIN, M. C., *et al.* **Considerações Ambientais e Sociais do Ecossistema da Lagoa de Araruama**. Egal - Procesos de la interacción sociedad-naturaleza. 2009.

GUIMARÃES, R. C. e CABRAL, J. A. S. **Estatística**. Lisboa: McGraw-Hill. 1999

HOCHMAN B, NAHAS FX, *et al.* **Desenhos de pesquisa**. Acta Cir Bras, v.20. 2005.

MUNHOZ, J. D. F. G. J., LUIZ. **Atividades físicas de aventura na natureza: trajetória na região de São Carlos**. III CONGRESSO CIENTÍFICO LATINO AMERICANO UNIMEP/FIEP. Piracicaba, 2004. p.

PARKS, J. B., SHEWOKIS, P. A., *et al.* **Using statistical power analysis in sport management research**. Journal of Sport Management, v.13, n.2, Apr, p.139-147. 1999.

PEREIRA, L. F. M. **A Gestão Participativa no Caso do Saneamento da Região dos Lagos, Rio de Janeiro**. Revista Discente Expressões Geográficas. 2007.

SAMPIERI, R. H., COLLADO, C. F., *et al.* **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill. 2006

Prof. Ms. Frederico Fontoura

Pça da Bandeira, 362 – Cabo Frio – Rio de Janeiro – Brasil - CEP 28.906-320

frederico@tridente.org – 22- 26451705 / 26471932