

ÍNDICE	Páginas
1. DADOS PESSOAIS	2
2. FORMAÇÃO E CARGOS	2
2.1 Graus	2
2.2 Cargos	3
2.3 Estágios e cursos de formação	3
3. ACTIVIDADE CIENTÍFICA	5
3.1 Investigação e desenvolvimento	5
3.2 Comunicações orais	9
3.3 Painéis	10
3.4 Dissertações	11
3.5 Publicações	11
3.5.1. Artigos de revistas internacionais	11
3.5.2. Artigos de revistas nacionais	13
3.5.3. Actas de reuniões científicas nacionais e internacionais	14
4. BOLSAS	16
5. FORMAÇÃO EXTRA-CURRICULAR	16
5.1 Cursos de Mergulho	16

1. DADOS PESSOAIS

Nome: José Maria Horta e Costa Silva Santos

Cartão de Cidadão: n.º 10049118

Local e data de nascimento: Lisboa, 26 de Julho de 1972

Naturalidade: Alvalade, Lisboa

Estado civil: Solteiro

Nacionalidade: Portuguesa

Telefone: +351 213653489

E-mail: jmsantos@isa.utl.pt

2. FORMAÇÃO E CARGOS

2.1. GRAUS

2004 Doutoramento em Engenharia Florestal pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa.

1997 Licenciatura em Engenharia Florestal pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, com a média final de 14 valores.

2.2. CARGOS

- 2008-data** Investigador Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia.
- 2006-2008** Bolseiro de Pós-Doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- 2004-2006** Bolseiro de Investigação do Instituto Superior de Agronomia.
- 2000-2004** Bolseiro de Doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- 1997-2000** Bolseiro de Investigação do Instituto Superior de Agronomia.

2.3. ESTÁGIOS E CURSOS DE FORMAÇÃO

- 2007** Curso **Modelos Lineares Generalizados em Ecologia**, organizado pela Liga para a Protecção da Natureza (LPN), Lisboa
- 2006** Curso **Analysing Biological and Environmental Data Using Univariate Analysis**, organizado pelo Dr. Alain Zuur da Highland Statistics. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 2005** Curso **River Restoration: Principles and Practices**, organizado pelos Drs. Diego García de Jalón e Marta González del Tánago. Instituto Agronómico Mediterrâneo de Zaragoza (IAMZ), Zaragoza, Espanha.
- 2004** Curso **Fish Passage for Upstream and Downstream Migrants**, organizado pelos Drs. Christos Katopodis e John Williams. Universidade Politécnica de Madrid, Madrid, Espanha.

- 2000** Curso **Ecological Status of Surface Waters: Monitoring and Management Strategies in Rivers**, organizado pelo Dr Narcis Prat. Instituto Agronómico Mediterrâneo de Zaragoza (IAMZ), Zaragoza, Espanha.
- 1999** **Comprehensive Short Course in IFIM** (Instream Flow Incremental Methodology) organizado pelos Drs. Thomas R. Payne e Donald J. Bremm da Thomas R. Payne & Associates. Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- 1998** **Curso Prático de Fotointerpretação** organizado pela Silvicultores - Ambiente e Recursos Naturais Lda., em colaboração com a Associação Portuguesa de Estudantes Florestais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 1997** **Curso de Técnicas de Análise Multidimensional Aplicadas a Sistemas Aquáticos** organizado pelos Drs. Edwin Peeters, Ronald Gylstra, Rui Cortes e Teresa Ferreira. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 1997** **Curso de G.P.S.** organizado pela Associação dos Utilizadores de Sistemas de Informação Geográfica em colaboração com a Associação Portuguesa de Estudantes Florestais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 1997** **Curso de Dendrologia** organizado pela Associação Portuguesa de Estudantes Florestais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 1997** **Curso de Silvicultura Tropical** organizado pela Associação Portuguesa de Estudantes Florestais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- 1996** **Curso de Cirurgia de Árvores** organizado pela Associação Portuguesa de Estudantes Florestais. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

- 1994** **Estágio de Inventário Florestal** realizado no Centro de Operações e Técnicas Florestais, Lousã.
- 1991** **First Certificate in English**, Cambridge School (University of Cambridge).

3. ACTIVIDADE CIENTÍFICA

3.1. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- 2010-2013** Colaborador no projecto **Rios Portugueses Atlânticos e Mediterrânicos sob o efeito das alterações climáticas: demografia actual e histórica e filogeografia comparada de peixes como instrumento para a conservação de espécies criticamente ameaçadas**, pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). O principal objectivo deste projecto é caracterizar exaustivamente a estrutura genética de populações de rios Atlânticos e Mediterrânicos, com diferentes condições hidrológicas e climáticas (presentes e passadas) e analisar possíveis efeitos de alterações climáticas futuras.
- 2009-2012** Colaborador no projecto **RICOVER - Recuperação de rios no SUDOE Europeu**, financiado pelo FEDER. O projecto tem por objectivo definir e implementar (através de intervenções piloto) estratégias e metodologias conjuntas de protecção e conservação de rios do espaço SUDOE, tendo em conta, entre outros elementos, as características naturais e biodiversidade, a preservação de habitats prioritários e do património da Rede Natura 2000, a importância dos rios como corredores ecológicos, a sua contribuição para o ciclo natural da água, a necessidade da riqueza fluvial e o seu valor económico.

- 2004-2009** Colaborador no projecto **Avaliação da Qualidade Ecológica de Rios Portugueses (AQUARIPORT)**, financiado pela Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF). O principal objectivo deste projecto é a criação de um índice de integridade biótica (IBI) à escala nacional de acordo com as comunidades de peixes, macroinvertebrados e também a hidromorfologia.
- 2007-2009** Colaborador no projecto **Improvement and spatial extension of the European Fish Index**, financiado pela Comunidade Europeia (CE). O objectivo deste projecto é estender a aplicação de um índice de integridade piscícola europeu já existente – EFI (European Fish index) – a todas as ecoregiões, em particular à região Leste Europeia e Mediterrânica, e tipos de rio europeus, para produzir uma ferramenta harmoniosa de suporte à implementação da Directiva Quadro da Água (DQA).
- 2005-2008** Colaborador no projecto de investigação **Impacte dos Fogos Florestais na Qualidade Ecológica das Ribeiras de Monchique**, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). O principal objectivo deste projecto é estudar e desenvolver metodologias de avaliação do impacte de fogos florestais na qualidade ecológica de rios, de forma a compreender a dinâmica dos ecossistemas lóticos Mediterrânicos. O programa de monitorização inclui a amostragem sazonal de diferentes grupos biológicos: diatomáceas, macroinvertebrados, peixes e macrófitos, em locais não afectados e com diferentes graus de afectação pelos fogos florestais.
- 2005-2008** Colaborador no projecto de investigação POCTI/AGR/57175/2004, **Ecologia migratória de espécies piscícolas de águas doces ibéricas e optimização da eficácia de passagens para peixes**, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, na área de Ciências Florestais. Este projecto irá continuar os ensaios iniciados na passagem para peixes experimental construída em projecto anterior e

irá projectar, construir e estudar o funcionamento de uma passagem de bypass naturalizado em rios de planície mediterrâneos, e sua relação com a movimentação das espécies piscícolas ao longo do seu ciclo de vida, sendo o primeiro estudo deste tipo na Península Ibérica.

2004-2008 Colaborador no Protocolo de Investigação **Valorização e Requalificação das Galerias Ribeirinhas na Área do Empreendimento de Odelouca**. Contrato nº 2004/057/INAG com o Instituto da Água, realizado pela Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior de Agronomia e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Este projecto realiza estudos numa área de investigação de grande interesse, a do restauro e requalificação de ecossistemas fluviais, incluindo componentes de propagação e sobrevivência de espécies lenhosas ribeirinhas, definição de caudais ecológicos, estudo da importância e contribuição da mata ripária mediterrânea para a estrutura de habitats e comunidades fluviais, definição de caudais de manutenção ecológica e recomendações de requalificação de troços fluviais.

2004-2006 Colaborador no Protocolo de Investigação **Directiva-Quadro da Água - Qualidade Ecológica na Bacia Hidrográfica do Rio Tejo e nas Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste** (Contrato nº 2003/071/INAG) entre a Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior de Agronomia e o Instituto da Água. Este estudo pretende identificar as condições de referência ecológica para sistemas fluviais da bacia do Tejo e ribeiras do Oeste e desenvolver uma metodologia para avaliar desvios ecológicos, de acordo com as linhas fundamentais da Directiva Quadro da Água (Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho n.º 2000/60/CE). E ainda o tratamento de dados a nível nacional do elemento biológico macrófitos, com os mesmos objectivos.

2002-2005 Colaborador no Projecto **Desenvolvimento e aplicação de um modelo de passagem para peixes destinado a obras transversais fluviais** do Programa

AGRO, Projecto 114. Medida 8, Acção 8.1 - Desenvolvimento Experimental e Demonstração (DE&D). Neste projecto obteve-se financiamento para a construção de uma passagem para peixes por bacias sucessivas à escala real, nos pavilhões experimentais do Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Esta passagem tem por objectivo ensaios eco-hidráulicos permitindo definir as melhores combinações de parâmetros hidráulicos para espécies não-salmonícolas ibéricas, com ênfase em ciprinídeos potamódromos.

2001-2003 Colaborador no Protocolo de Investigação com a Direcção-Geral das Florestas **Eco-hidráulica de Passagens para Peixes em Pequenas Obras Transversais.** Este trabalho pretendeu avaliar a capacidade das populações piscícolas transporem as passagens para peixes existentes em Portugal instaladas em pequenas obras hidráulicas transversais e diagnosticar a eficácia eco-hidráulica destas. Incluiu ainda a experimentação de três sistemas de detecção instalados em três sistemas fluviais: a monitorização por vídeo gravação no curso principal do rio Lima, por um detector de infra-vermelhos no rio Zêzere (Tejo) e por radio-telemetria no rio Mondego.

1998-2001 Colaborador no Protocolo de Investigação com a Direcção Geral das Florestas **Avaliação da Eficácia das Passagens para Peixe de Pequenos Aproveitamentos Hidroeléctricos e suas Alterações Ecológicas sobre a Ictiofauna Fluvial.** Este trabalho pretendeu avaliar as alterações ecológicas na fauna piscícola provocadas por pequenas centrais de produção hidroeléctrica, avaliar o estado e eficácia das passagens para peixes existentes e estudar a dinâmica dos movimentos migratórios, em especial de ciprinídeos. Foram estudadas 44 pequenas centrais hidroeléctricas, com e sem passagem para peixes e realizados estudos de pormenor nos troços afectados pelas barragens de Vale Soeiro (bacia do Douro), Janeiro de Cima (bacia do Tejo) e Avô (bacia do Mondego).

- 1998-2000** Colaborador no Protocolo de Investigação com o Instituto de Conservação da Natureza e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, **Determinação dos Caudais Ecológicos do Sistema do Alto Lindoso e Touvedo**. Este estudo teve por objectivo o diagnóstico do funcionamento ecológico e formas de mitigação e gestão ambiental do troço dulçaquícola do rio Lima regularizado pelo sistema Alto Lindoso-Touvedo. Paralelamente, estudou-se o funcionamento e eficácia das passagens para peixes de Ponte de Lima e do Touvedo (em Protocolo de Colaboração com a Direcção Geral das Florestas).
- 1997-2000** Colaborador no Projecto PAMAF 4006/96, Programa de Apoio à Modernização Agrícola e Florestal, **Desenvolvimento de um índice de avaliação da integridade piscícola para classificação e gestão de rios**. Este projecto pretendeu desenvolver um índice de avaliação da integridade piscícola e qualidade ecológica de sistemas fluviais portugueses, para uma gestão piscícola sustentada. O projecto teve como caso de estudo a bacia do Tejo.
- 1995-1999** Colaborador no Projecto PBIC/C/AGR/2268/95, **Classificação de Rios e Avaliação da sua Integridade Biótica**, financiado pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. Neste projecto, desenvolveram-se metodologias de avaliação da qualidade ecológica de sistemas fluviais portugueses, em particular das comunidades de macrófitos, macroinvertebrados, ictiofauna e mata ripária, por forma à sua conservação e gestão sustentada. O trabalho decorreu nas bacias do Douro, Tejo e Guadiana.

3.2. COMUNICAÇÕES ORAIS

- 2009** “Monitoring seasonal and daily upstream movements of coarse fish through a fish pass using infrared technology”. Comunicação oral apresentada no 33rd IAHR Congress: Water Engineering for a Sustainable Environment, 9-14 Agosto,

- Vancouver, Canadá (de colaboração com P. Pinheiro, M.T. Ferreira & J. Bochechas).
- 2005** “Efficacy of a nature-like bypass channel in a Portuguese lowland river”. Comunicação oral apresentada na *World Conference on Ecological Restoration*, 13-17 Setembro, Zaragoza, Espanha (de colaboração com M.T. Ferreira, F.N. Godinho & J. Bochechas).
- 2000** “Performance of fish lift recently built at the Touvedo Dam on the Lima river, Portugal”. Comunicação oral apresentada no *Advanced Course: Ecological Status of Surface Waters: Monitoring and Management Strategies in Rivers*, 8-19 Maio, Zaragoza, Espanha (de colaboração com F.N. Godinho, M.T. Ferreira & J. Bochechas).

3.3. PAINEÍIS

- 2008** “Seasonal microhabitat use by two endangered Iberian cyprinids in Southwest Portugal”. Painel apresentado no *4th European Centre for River Restoration International Conference*, Venice-Italy, June 2008 (de colaboração com M.T. Ferreira).
- 2005** “Can we use river plants in ecological quality assessment?”. Painel apresentado no *International Symposium Assessing the ecological status of rivers, lakes and transitional waters*. 11-15 Julho. Hull Institute of Fisheries. Hull, U.K. (de colaboração com F.C. Aguiar, M.T. Ferreira, P. Rodriguez-Gonzalez, & A. Albuquerque).
- 1998** “Estrutura etária e crescimentos das espécies piscícolas endémicas e exóticas mais frequentes no Baixo Guadiana”. Painel apresentado no *I Congresso Ibérico de*

Limnologia (IX Congreso Español de Limnología). 1-6 Junho. Évora (de colaboração com M.T. Ferreira & F.N. Godinho).

3.4. DISSERTAÇÕES

- 2004** **Santos, J.M.** *Effects of River Regulation on Fish Assemblages in Central and Northern Portugal and the Role of Fish Passes*. Dissertação de Doutoramento em Engenharia Florestal. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 166 p.
- 1997** **Santos, J.M.** *Distribuição Espacial das Comunidades Piscícolas da Bacia do Guadiana e Sua Relação com os Factores Ambientais*. Trabalho Final de Licenciatura em Engenharia Florestal. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. 39 p. e Anexos.

3.5. PUBLICAÇÕES

3.5.1. ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS (“PEER-REVIEWED”)

- 2010** Silva, A.T., **J.M. Santos**, M.T. Ferreira, A. Pinheiro & C. Katopodis. Effects of water velocity and turbulence on the behaviour of Iberian barbel (*Luciobarbus bocagei*, Steindachner 1864) in an experimental pool-type fishway. *River Research and Applications*. DOI: 10.1002/rra.1363
- 2009** Hughes, S.J., **J.M. Santos**, M.T. Ferreira, R. Caraça & A. Mendes. Ecological assessment of an intermittent Mediterranean river using community structure and function: evaluating the role of different organism groups. *Freshwater Biology*, 54: 2383-2400.

- 2009** Silva, A.T., **J.M. Santos**, A.C. Franco, M.T. Ferreira & A. Pinheiro. Selection of Iberian barbel *Barbus bocagei* (Steindachner, 1864) for orifices and notches upon different hydraulic configurations in an experimental pool-type fishway. *Journal of Applied Ichthyology*, 25: 173-177.
- 2008** **Santos, J.M.** & M.T. Ferreira. Microhabitat use by endangered Iberian cyprinids nase *Iberochondrostoma almacai* and chub *Squalius aradensis*. *Aquatic Sciences*, 70: 272-281.
- 2008** **Santos, J.M.**, P.J. Pinheiro, M.T. Ferreira & J. Bochechas. Monitoring fish passes using infrared beaming: a case study in an Iberian river. *Journal of Applied Ichthyology*, 24: 26-30.
- 2007** Ferreira, M.T., L. Sousa, **J.M. Santos**, L. Reino, J. Oliveira, P. Almeida and R. Cortes. Regional and local environmental correlates of native Iberian fish fauna. *Ecology of Freshwater Fish*, 16: 504-514
- 2006** **Santos, J.M.**, M.T. Ferreira, A.N. Pinheiro & J. Bochechas. Effects of small hydropower plants on fish assemblages in medium-sized streams in Central and Northern Portugal. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 16: 373-388.
- 2005** **Santos, J.M.**, M.T. Ferreira, F.N. Godinho & J. Bochechas. Efficacy of a nature-like bypass channel in a Portuguese lowland river. *Journal of Applied Ichthyology*, 21: 381-388.

- 2004** Santos, J.M., F.N. Godinho, M.T. Ferreira & R. Cortes. The organisation of fish assemblages in the regulated Lima basin, Northern Portugal. *Limnologica*, 34: 224-235.
- 2004** Santos, J.M., F.N. Godinho & M.T. Ferreira. Microhabitat use by Iberian nase *Chondrostoma polylepis* and Iberian chub *Squalius carolitertii* in three small streams, north-west Portugal. *Ecology of Freshwater Fish*, 13: 223-230.
- 2002** Santos, J.M., M.T. Ferreira, F.N. Godinho & J. Bochechas. Performance of fish lift recently built at the Touvedo Dam on the Lima River, Portugal. *Journal of Applied Ichthyology*, 18: 118-123.
- 2000** Godinho, F.N., M.T. Ferreira & J.M. Santos. Variation in fish community composition along an Iberian river basin from low to high discharge: relative contributions of environmental and temporal variables. *Ecology of Freshwater Fish*, 9: 22-29.
- 1998** Godinho, F.N., M.T. Ferreira & J.M. Santos. Changes in the summer composition of fish fauna in the Lower Guadiana basin (Southern Iberia) from low to high discharge. *Journal of Freshwater Ecology*, 13(4): 481-483.

3.5.2. ARTIGOS EM REVISTAS NACIONAIS

- 2008** Santos, J.M., M.T. Ferreira, P.J. Pinheiro & L. Lopes. Impacto do empreendimento de Odelouca (período de construção) na composição e distribuição espacial da comunidade piscícola. *Recursos Hídricos*, 28: 5-13.

- 2008** Fernandes, M.R., M.T. Ferreira, S.J. Hughes, R. Cortes, **J.M. Santos** & P.J. Pinheiro. Pré-classificação da qualidade ecológica na bacia de Odelouca e sua utilização em directrizes de restauro. *Recursos Hídricos*, 28: 15-24.
- 2000** **Santos, J.M.**, M.T. Ferreira & F.N. Godinho. Estrutura etária e crescimentos das espécies piscícolas mais frequentes no rio Guadiana e afluentes. Transição de um período seco para um período húmido. *Silva Lusitana*, 8(1): 107-117.
- 1998** **Santos, J.M.**, M.T. Ferreiras & F.N. Godinho. Composição das comunidades piscícolas da bacia do Guadiana em anos hidrológicos de características diferentes. *Recursos Hídricos*, 19: 29-39.

3.5.3. ACTAS DE REUNIÕES CIENTÍFICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

- 2009** **Santos, J.M.**, Pinheiro, P.J., Ferreira, M.T. & Bochechas, J. Monitoring seasonal and daily upstream movements of coarse fish through a fish pass using infrared technology. *Proceedings of the 33rd IAHR Congress: Water Engineering for a Sustainable Environment*, IAHR. pp. 1601-1608.
- 2009** **Santos, J.M.**, Pinheiro, P.J., Ferreira, M.T. & Bochechas, J. Cumulative effect of enhancement measures to improve habitat of an endangered fish, the Iberian nase (*Ierochondrostoma almaçai*). *Proceedings of the 33rd IAHR Congress: Water Engineering for a Sustainable Environment*, IAHR. pp. 2437-2444.
- 2008** Boavida, I., **J.M. Santos**, J. Lourenço, R. Cortes, M.T. Ferreira & A.N. Pinheiro. Using a two dimensional approach to evaluate channel rehabilitation in a mediterranean stream (southern Portugal). *Proceeding of the 4th ECRR Conference on River Restoration*. Venice, Italy, 10 p.

- 2008** Boavida, I., **J.M. Santos**, R. Cortes, M.T. Ferreira & A.N. Pinheiro. Determinação de caudais ecológicos com recurso à modelação bidimensional. O caso da ribeira de Odelouca. *Actas do 9º Congresso da Água*. CD-ROM da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. Lisboa, 15 p.
- 2006** Silva, A.T., A.C. Franco, **J.M. Santos**, M.T. Ferreira, A.N. Pinheiro, J.F. Melo & J. Bochechas. Padrões comportamentais do barbo Ibérico *Barbus bocagei* num protótipo experimental de uma passagem para peixes por bacias sucessivas. *Actas do 8º Congresso da Água*. CD-ROM da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. Lisboa, 11 p.
- 2006** Aguiar, F.C., M.T. Ferreira, P.R. González, A. Albuquerque, C. Sérgio & **J.M. Santos**. Flora macrofítica como indicadora da qualidade ecológica de sistemas fluviais portugueses. *Actas do 8º Congresso da Água*. CD-ROM da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. Lisboa, 13 p.
- 2005** Pinheiro, P.J., **J.M. Santos** & M.T. Ferreira. Utilização de diferentes metodologias na avaliação da funcionalidade de passagens para peixes em Portugal. *Actas do 5º Congresso Florestal Nacional – A Floresta e as Gentes*. CD-ROM editado pela Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais. Viseu, 8 p.
- 2004** Silva, A., M.T. Ferreira, **J.M. Santos**, A.N. Pinheiro, J.F. Melo & J. Bochechas. Development of a pool-type fishway facility for Iberian cyprinids. *Proceedings of the V International Symposium on Ecohydraulics*. Madrid. Espanha, pp. 942-947.
- 2004** Pinheiro, P.J., **J.M. Santos**, M.T. Ferreira & J. Bochechas. Utilização de radio-telemetria no estudo de selecção de habitat do barbo comum (*Barbus bocagei*)

no rio Alva. *Actas do 7º Congresso da Água*. CD-ROM da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. Lisboa, 14 p.

- 2003** Pinheiro, P.J., **J.M. Santos**, M.T. Ferreira & J. Bochechas. Avaliação da eficiência das passagens para peixes através de detectores de infravermelhos. Riverwatcher: um caso de estudo. *Actas do II Seminário Aproveitamentos Hidroeléctricos e Ambiente*. CD-ROM editado pela Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. Vila Real, 15 p.

4. BOLSAS

- 2006** **Bolsa de Pós-Doutoramento** (BPD/26417/2006) atribuída pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).
- 2000** **Bolsa de Doutoramento** (BD/852/2000) atribuída pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

5. FORMAÇÃO EXTRA-CURRICULAR

5.1. CURSOS DE MERGULHO

- 2003** **Rescue Diver Course** (Curso de Mergulhador Salvador) certificado pela PADI (Professional Association of Diving Instructors).
- 2003** **Emergency First Response** (Curso de Primeiros Socorros) certificado pela PADI (Professional Association of Diving Instructors).

- 2002** **Advanced Open Water Diver Course** (Curso Avançado de Mergulho Amador) certificado pela PADI (Professional Association of Diving Instructors).
- 1999** **Open Water Diver Course** (Curso de Mergulho Amador) certificado pela PADI (Professional Association of Diving Instructors).