

CURRICULUM VITAE



FRANCISCO JOSÉ DO NASCIMENTO CARRAPIÇO

- Born October 23, 1951 in Lagos, Portugal.
- Married, two daughters.

Home Address

- Alto do Carvalhão, 24, 3º Esq. 1070-049 Lisbon, Portugal.
- Phone: + 351 213859637
- cellular: + 351 919559992

Business Address

- University of Lisbon, Faculty of Science, Department of Plant Biology, Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes and Centre for Philosophy of Sciences, Bloco C2, Campo Grande, 1749-016 Lisbon, Portugal.
- Phone: # (351) 919559992
- E-mail: fcarrapico@fc.ul.pt
- Home Page (The Azolla Page): <http://azolla.fc.ul.pt>
- ORCID: orcid.org/0000-0001-5562-8039

Education

- 1958-1970 - School and high school in Portimão.
- 1976 - Biology Degree, Faculty of Sciences, University of Lisbon.
- 1985 - PhD in Cell Biology, University of Lisbon, Faculty of Sciences.
- 1986/7 - Postdoc in the Arizona State University (Tempe, USA) and in USDA - Mississippi – Stoneville (USA).

Academic and Research Areas

Academic

- Monitor of the Department of Plant Biology (Faculty of Sciences - FCUL) (1975-1976).
- Assistant of the Department of Plant Biology (FCUL) (1976-1985).
- Assistant Professor of the Department of Plant Biology (FCUL) since 1985. Retired since 2014.
- Invited Professor of Botany in the Faculty of Pharmacy of Lisbon (1986-1992).
- Member of the FCUL Board Directors (Academic Area) (1990-1995).

- Researcher of the Centre for Environmental Biology (CBA) since 1994 until 2014. Member of the Executive Commission (1996-2000). Collaborator of the Centre for Philosophy of Sciences since 2005, and at the present Collaborator of Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes (CE3C).

Supervising

- PhD supervisor of four thesis on *Azolla*. Two concluded (1999) and the other two concluded in 2006 and 2009.
- Master thesis supervisor on *Azolla* management (concluded in 1998) and two on astrobiology and education (concluded in 2006 and 2009), and the other one on symbiomics (2008).

Research

- Symbiomics - *Azolla-Anabaena* symbiotic system: NBF, development biology and *Azolla* management.
- Plant cell and development biology: light and electron microscopy studies and related techniques.
- Cell evolution and astrobiology in education.
- Symbiosis and evolution. Post-darwinian approach to evolution.

Projects and scientific missions

- Team leader of the research projects:
 - "Laboratorial unit and support for the management of *Azolla* in the Republic of Guinea-Bissau" (1988-1990).
 - "The use of *Azolla* for rice culture in Guinea-Bissau. Secondary fern metabolites" (1990-1993/5).
 - "*Azolla* impacts study on water bodies management in Portugal" (1995-97/99).
 - "Study of *Azolla* in Tagus and Guadiana basins" (1995-1999)
 - "A journey to the origins. Astrobiology in the lab" (2000-2002/3)
- From March 1 to 13, 1998, head of the Portuguese scientific mission to the Republic of South Africa at the invitation of the Plant Protection Research Institute in Pretoria and the National Botanical Institute, to analyze the impact of *Azolla filiculoides* in Free State. At BNI presented in collaboration with G. Teixeira, a talk entitled "*Azolla* - Angel or Devil? A guided tour to the biology, use and environmental impact of this aquatic fern".
- Scientific adviser of the project "Aplicacion de la Simbiosis Diazotrófica entre *Azolla* y *Anabaena* como Abono Verde para el Cultivo del Arroz en Litoral Ecuatoriano" (2000-2004). During the term of this project he has been in Guyaquil (Ecuador) in January of 2003, where he has presented and coordinated several conferences and workshops on the *Azolla* biology and its use as biofertilizer for rice culture and biofilter for waste treatment.
- Scientific adviser of the Volvox project (European Network for Bioscience Education) (2005-2007).
- Invited member of the project team: "Paleoecology and biogeochemistry of the freshwater fern *Azolla* and its importance in global biogeochemical cycles". Utrecht University, Holland (2006-2010).
- Scientific adviser of the project "How to convert a rice field in green fertilizer factory", ESPOL-World Bank, Ecuador (2008-2011).
- From August 30 to September 4, 2007, acting as scientific adviser, visited the Republic of Costa Rica under the Project "Waste water treatment using *Azolla*, *Lemna* and Microalgae", where he gave a lecture on "*Azolla* biotechnology".
- Scientific consultant of ARH Tejo and the URS España on the *Azolla* bloom in the Tagus river in 2009.

Teaching Courses

- Botany
- Cell Biology
- General Biology
- Histochemistry and Cytochemistry in Plants

- Training Course on Biofertilizer for Rice Production (post-graduate course). Tamil Nadu Agriculture University, India (February 1998) - invited professor. "The cell biology of the *Azolla-Anabaena*-bacteria association".
- Invited speaker on "Symbiogenesis and Evolution" in the Master course of Philosophy of Sciences at the Faculty of Sciences, University of Lisbon.

Meetings Organization

- Member of the Organizing Committee and Local Organizer for the Final Symposium on "Cyanobacterial Nitrogen Fixation: from Molecules to Ecological Systems" of the European Science Foundation - CYANOFIX – Tomar (Portugal) - September 25-29, 2002.
- Co-organizer with Nathalie Gontier of the session: "The impact of symbiosis and symbiogenesis on the study of evolution and its historical and philosophical implications" in the International Congress of the Society for the History, Philosophy and Social Studies of Biology at the University of Exeter (UK) – July 25-29, 2007.
- Member of the Organizing and Scientific Committee of the International Colloquium "Evolution today and tomorrow. Darwin evaluated by contemporary philosophical and evolutionary biological theories". Lisbon (FCUL), April 23 and 24, 2009.
- Co-organizer with Ricardo Santos and coordinator of the conferences cycle "Rethinking Biology and Evolution: New approaches for the new century". Centre for Philosophy of Science, University of Lisbon, 2012.

Outreach Activities (since 2009)

1. "Quando 1+1 não é igual a 2. Um novo olhar sobre a evolução". Escola Secundária de Sampaio, Sesimbra, 12 de Março de 2009.
2. "Quando 1+1 não é igual a 2. Um novo olhar sobre a evolução". Escola Secundária Dr. Manuel Candeias Gonçalves em Odemira, 23 de Março de 2009
3. "Vida no Universo: uma inevitabilidade cósmica?". Câmara Municipal do Seixal, 14 de Maio de 2009.
4. "Vida no Universo: uma inevitabilidade cósmica?". Planetário Calouste Gulbenkian. Lisboa, 12 de Setembro de 2009.
5. "Vida no Universo: uma inevitabilidade cósmica?". Astronomias: Ciclo de Palestras. Fábrica - Centro Ciência Viva, Aveiro, 20 de Novembro de 2009.
6. "Simbiogénese: uma abordagem pós-neodarwinista do processo evolutivo". Escola Secundária de Mem Martins, 4 de Dezembro de 2009.
7. "*Azolla* como superorganismo. Implicações a nível biológico e ambiental". Escola Secundária Rainha D. Leonor, Lisboa, 18 de Maio de 2010.
8. "*Azolla*: anjo ou demónio? ou o que uma pequena planta pode fazer pela ciência". Fórum Ciência e Tecnologia da Escola Secundária de Santo André. Barreiro, 5 de Abril de 2011.
9. "*Azolla* como superorganismo. Implicações a nível biológico e ambiental". 5º Encontro de Ciência e Conhecimento. Castelo Branco, 19 de Maio de 2011 (comunicação a convite). Incluiu igualmente actividades laboratoriais.
10. "O conceito de superorganismo e as suas implicações a nível da epistemologia da Biologia. *Azolla* como caso de estudo". Cátedra da Razão, Faculdade Letras da Universidade de Lisboa, 25 de Maio de 2011.
11. "Simbiogénese, uma teoria evolutiva". Escola Secundária de Sá da Bandeira, Santarém, 7 de Fevereiro de 2012. Incluiu igualmente actividades laboratoriais com a observação do sistema simbiótico *Azolla-Anabaena*.

12. "Cloroplasto, o organito celular que foi bactéria". Escola Secundária de Mem Martins, 13 de Março de 2012.

Related Activities

- Member of the People to People Citizen Ambassador Program since 1990. Involved in an international botanical team headed by Prof. Frank B. Salisbury of Utah State University (USA) that visited the former Soviet Union in June 1990.
- Member of the American Association for the Advancement of Science since 1992.
- Member of the Society for Scientific Exploration since 1996.
- Portuguese member of the Steering Committee of the CYANOFIX Program (European Science Foundation) (1999-2002).
- Member of the International Symbiosis Society since 1997. ISS Secretary from 2006 to 2009.
- Member of the International Association of Pteridologists since 2008.
- Member of the International Society for Optics and Photonics (SPIE) since 2001.

Languages

- Portuguese: speaking, reading and writing - excellent
- English: speaking and writing - good; reading- excellent
- French: speaking and writing - good; reading- excellent
- Spanish: speaking and writing - poor; reading- good

Publications

1. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1976 - "Sur la presence de microbodies (peroxysomes) au cours du développement des spores de *Bryum capillare* Hedw.". *Port. Acta Biol.* série A, vol. XV (1-2): 23-32.
2. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1978 - "Microbodies - Glyoxysomes as a tubular system in *Bryum capillare*". *Ciência Biológica* (Portugal), 3: 10 A.
3. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1979 - "Localisation cytochimique de la malate synthetase et de la glycolate oxidase au niveau des microbodies des spores de la mousse *Bryum capillare*". *C. R. Acad. Sc. Paris, série D*, 288: 395-398.
4. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1979 - "Microbodies des spores de *Bryum capillare* - un système membranaire". *C. R. Acad. Paris, série D*, 288: 875-878.
5. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1980 - "Further observations on the morphology of the microbodies from *Bryum capillare* spores". *Ciência Biológica* (Portugal), 5 : 13a.
6. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1980 - "Cytochemical localization of malate synthetase during spore germination from *Bryum capillare* Hedw.". *Ciência Biológica* (Portugal), 5 : 14a .
7. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1980 - "New concept on the microbiodial structure - Tridimensional reconstitution". *Electron Microsc.* , 2 : 88-89 .
8. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1980 - "Cytochemical localization of lipases during spore germination of *Bryum capillare* Hedw.". *Eur. J. Cell Biol.*, **22** (1) : 170.
9. CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1981 - "Iodure de potassium - tetroxyde d'osmium. Une methode d'impregnation en microscopie electronique". *C. R. Acad. Sc. Paris, série D*, 292 : 131-135 .

10. CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1982 - "Potassium iodide - osmium tetroxide impregnation. A method for visualization of the endomembrane compartment in *Bryum capillare* Hedw.". *Ciência Biológica* (Portugal), 7 : 12a .
11. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1982 - "Microbodies - a membrane compartment". *Ann. New York Acad. Sci.*, 386 : 510-513.
12. CARRAPIÇO, F., PAIS, M.S. & MARTINS, A., 1982 - "The use of alkaline iodides - osmium tetroxide mixtures in the study of plant cell structure". *Electron Microsc.*, 63: 289-290 .
13. CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1982 - "Lipid breakdown during spore germination". *Ciência Biológica* (Portugal), 7: 72a .
14. CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1983 - "Cytochemical localization of lipases during spore germination from *Bryum capillare* ". *Eur. J. Cell Biol.*, 30 : 42-46.
15. CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1984 - "Biogenesis of lipid globules during the sporogenesis of *Bryum capillare* Hedw.". *Ciência Biológica*, 9 (1): 78-79. Comunicação apresentada à 18ª Reunião da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica, 1993, Porto.
16. CARRAPIÇO, F., PAIS, M.S. & MADALENA-COSTA, F., 1984 - "Impregnation of biological material by the ZnI_2 - OsO_4 , $KI-OsO_4$ and NaI - OsO_4 mixtures for electron microscopic observations. Chemical interpretation of the reaction". *J. Microsc.*, 134: 193-202 .
17. PAIS, M.S. & CARRAPIÇO, F., 1984 - "Biogenesis of microbodies during sporogenesis of *Bryum capillare*" . *Electron Microscopy*, 3: 2125-2126.
18. CARRAPIÇO, F., 1984 - "Microcorpos em *Bryum capillare* Hedw. Aspectos morfo-funcionais e biogénese". *Dissertação de Doutoramento*. Universidade de Lisboa.
19. CARRAPIÇO, F., 1985 - "A botânica e a vida - Infestantes aquáticas em Portugal. O exemplo do Jacinto de água". *Ciência Actual*, 10: 9-10.
20. CARRAPIÇO, F., 1985 - "O abrir das pétalas". *Ciência Actual*, 11: 3-6.
21. CARRAPIÇO, F., 1986 - "Presence of the ureide metabolism in the germinated spores of *Bryum capillare* Hedw. (Bryophyta)". *Ciência Biológica*, 11(1/2): 12A. Comunicação apresentada à 20ª Reunião da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica, 24 a 26 de Outubro de 1985, Lisboa.
22. CARRAPIÇO, F. & DIAMOND, J., 1986 - "Cytochemical location of the urate oxidase activity in different plant materials - optimization of the method". *Ciência Biológica*, 11(1/2): 12A. Comunicação apresentada à 20ª Reunião da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica, 24 a 26 de Outubro de 1985, Lisboa.
23. CARRAPIÇO, F., 1986 - "O amanhecer celular - Uma perspectiva sobre citologia vegetal evolutiva (1)". *Ciência Actual*, 12 : 15-20.
24. CARRAPIÇO, F., DIAMOND, J. & TAVARES, R., 1986 - "The metabolic function of peroxisomes in the leaves of *Azolla filiculoides* ". *Eur. J. Cell Biol.*, suppl. 14 (41): 9 .

25. CARRAPIÇO, F., 1987 - "Azolla - perspectivas actuais e futuras". *Jornadas Nacionais de Investigação Científica e Tecnológica*, Lisboa.
26. CHAPMAN, K.D., TURLEY, R.B., HERMERATH, C.A., CARRAPIÇO, F. & TRELEASE, R.N., 1987 - "Is malate synthase a membrane protein?". *Plant Physiol.*, 83 (4) : 39.
27. TAVARES, R. & CARRAPIÇO, F., 1987 - "Localização imunocitoquímica da RuBisCO em folhas de *Azolla filiculoides*". *Resumos das Comunicações da 22ª Reunião Anual da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica*, Évora.
28. BARROSO, J., CASIMIRO, A., CARRAPIÇO, F. & PAIS, M.S., 1988 - "Localization of uricase in mycorrhizas of *Ophrys lutea* Cav.". *New Phytol.*, 108: 335-340.
29. TAVARES, R., REGALADO, J. & CARRAPIÇO, F., 1988 - "Anabaena azollae - an autotrophic or heterotrophic organism?" *Inst. Phys. Conf. Ser.*, nº 93: 105 – 106. Comunicação apresentada ao 9th European Congress on Electron Microscopy (EUREM 88), York, England.
30. CARRAPIÇO, F., 1988 - "A evolução celular". *Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais*, 2ª Série, 24: 35-70.
31. CARRAPIÇO, F., 1988 - "Os ritmos da Natureza. Algumas reflexões sobre Ambiente e Educação". *Dossier Ambiente*, 2: 104-106.
32. TAVARES, R. & CARRAPIÇO, F., 1989 - "Bacteria associated with the *Azolla-Anabaena* symbiosis". *Ciência Biológica*, 14 (3/4): 118. Comunicação apresentada à Reunião Conjunta das Sociedades Portuguesa e Espanhola de Microscopia Electrónica, 14 a 16 de Dezembro de 1988, Lisboa.
33. CARRAPIÇO, F. & ALVES, A., 1989 - "Cytological and biochemical studies on the soybean seed germination". *Ciência Biológica*, 14 (3/4): 195. Comunicação apresentada à Reunião Conjunta das Sociedades Portuguesa e Espanhola de Microscopia Electrónica, 14 a 16 de Dezembro de 1988, Lisboa.
34. TAVARES, R. & CARRAPIÇO, F., 1989 - "Bacteria associated with the *Azolla-Anabaena* symbiosis". *Ciência Biológica*, 14 (3/4): 118. Comunicação apresentada à Reunião Conjunta das Sociedades Portuguesa e Espanhola de Microscopia Electrónica, 14 a 16 de Dezembro de 1988, Lisboa.
35. CARRAPIÇO, F. & ALVES, A., 1989 - "Cytological and biochemical studies on the soybean seed germination". *Ciência Biológica*, 14 (3/4): 195. Comunicação apresentada à Reunião Conjunta das Sociedades Portuguesa e Espanhola de Microscopia Electrónica, 14 a 16 de Dezembro de 1988, Lisboa.
36. CARRAPIÇO, F. & TAVARES, R., 1989 - "New data on the *Azolla - Anabaena* symbiosis. I- Morphological and histochemical aspects". In *Nitrogen Fixation with non-legumes*. F.A. Skinner *et al.* (Eds.), Kluwer Academic Publishers, p. 89-94.
37. CARRAPIÇO, F. & TAVARES, R., 1989 - "New data on the *Azolla - Anabaena* symbiosis. II- Cytochemical and immunocytochemical aspects". In *Nitrogen Fixation with non-legumes*. F.A. Skinner *et al.* (Eds.), Kluwer Academic Publishers, p. 95-100.
38. CARRAPIÇO, F., 1989 - "Fertilizantes azotados de origem vegetal. A associação simbiótica *Azolla-Anabaena*". In *Actas do I Colóquio O Ambiente e a Educação*, p. 33-40.
39. CARRAPIÇO, F., 1989 - "A investigação científica e as universidades". *Expresso*, 16 de Junho, p. 14.

40. CARRAPIÇO, F. & ALVES, A., 1990 - "Cytochemical detection of catalase activity during the germination of the *Glycine max* seed". *Ciência Biológica*, 15 (1-4): 41. Comunicação apresentada à 24ª Reunião da Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica, Dezembro de 1989, Coimbra.
41. CARRAPIÇO, F., 1990 - "Projecto Azolla: um exemplo de cooperação no domínio dos biofertilizantes". *Resumo das Comunicações do 5º Encontro Nacional sobre Agrobiologia*, p. 7.
42. CARRAPIÇO, F., 1990 - "As populações de *Azolla* e o seu impacto ambiental. Contributo para a gestão e aproveitamento integrados desta planta". *Actas da 2ª Conferência Nacional sobre Qualidade do Ambiente*, vol. I, p. 183 - 189.
43. DIAS, J.R. & CARRAPIÇO, F., 1991 - "Studies on rice production using *Azolla* as biofertilizer in Guiné-Bissau". In *Nitrogen Fixation*. M. Polsinelli, R. Materassi e M. Vincenzini (Eds.), Kluwer Academic Publishers, p. 541-542.
44. CARRAPIÇO, F., 1991 - "Are bacteria the third partner of the *Azolla-Anabaena* symbiosis?". *Plant and Soil*, 137: 157-160.
45. CARRAPIÇO, F., DIAS, J.R., GOMES, E.T., DINIZ, M.A., TEIXEIRA, G.M., CAMPOS, J.M., & EMBALÓ, A., 1993 - "Perspectivas actuais e futuras do Projecto Azolla". *Comunicações (IICT) - Série Ciências Agrárias*, nº 13, 1ªs Jornadas sobre a Agricultura da Guiné-Bissau, Lisboa, Museu Nacional de Etnologia, 4 a 6 de Dezembro de 1991, p. 73-76.
46. DIAS, J.R. & CARRAPIÇO, F., 1993 - "A utilização do sistema simbiótico *Azolla-Anabaena* na Guiné-Bissau". *Comunicações (IICT) - Série Ciências Agrárias*, nº 13, 1ªs Jornadas sobre a Agricultura da Guiné-Bissau, Lisboa, Museu Nacional de Etnologia, 4 a 6 de Dezembro de 1991, p. 77-90.
47. CARRAPIÇO, F., 1994 - "The *Azolla-Anabaena* -bacteria symbiosis as a model for theoretical and applied studies". In *Nitrogen Fixation with non-legumes.*, N.A. Hegazi, M. Fayez & M. Monib (Eds.) The American University in Cairo Press, p. 451 - 454.
48. COSTA, M.L., CARRAPIÇO, F. & SANTOS, M. CONCEIÇÃO R., 1994 - "Biomass and growth characterization of *Azolla filiculoides* in natural and artificial environments". In *Nitrogen Fixation with non-legumes*. N.A. Hegazi, M. Fayez e M. Monib (Eds.), The American University in Cairo Press, p. 455 - 461.
49. SERRANO, R., VIDAL, R. & CARRAPIÇO, F., 1994 - "Azolla-bacterial symbiosis, detection and preliminary characterization of lectins". In *Nitrogen Fixation with non-legumes.*, N.A. Hegazi, M. Fayez e M. Monib (Eds.), The American University in Cairo Press, p. 159 - 162.
50. CARRAPIÇO, F., COSTA, M.L., TEIXEIRA, G., COSTA, M.H., FRAZÃO, A.A. & SANTOS, M.C.R., 1994 - "O bloom de *Azolla* no rio Guadiana. Análise das suas causas e consequências". *Actas da 4ª Conferência Nacional sobre Qualidade do Ambiente*, p. I 10 - I 23.
51. COSTA, M.L., CARRAPIÇO, F. & SANTOS, M.C.R., 1994 - "Influência da intensidade luminosa sobre o desenvolvimento de *Azolla filiculoides* Lam. em meios natural e artificial". *Actas da 4ª Conferência Nacional sobre Qualidade do Ambiente*, p. I 210 - I 218.
52. DINIZ, M.A. & CARRAPIÇO, F., 1994 - "The aquatic plants community associated with *Azolla pinnata* in the Geba River (Guinea-Bissau). *Abstracts of the EWRS 9th International Symposium on Aquatic Weeds*, Dublin, 12-16 September.

53. TEIXEIRA, G., CARRAPIÇO, F. & GOMES, E., 1994 - "Biological and chemical study of *Azolla filiculoides* Lam. and *Azolla pinnata* R. Br..". *Abstracts of the EWRS 9th International Symposium on Aquatic Weeds*, Dublin, 12-16 September.
54. CARRAPIÇO, F., 1994 - "Algumas reflexões sobre o bloom de *Azolla* ocorrido em Abril de 1993 no Rio Guadiana". *Comunicações do Debate "RIO GUADIANA: Passado, Presente, Futuro"*, Évora, 27 a 29 de Outubro de 1994.
55. SERRANO, R. VIDAL, R. & CARRAPIÇO, F., 1994 - "Caracterização preliminar de camadas S presentes em estirpes de *Corynebacterium* e de *Rhodococcus* contidas na cavidade da folha de *Azolla filiculoides*". *II Congresso Ibérico de Biotecnologia - Biotec 94*, Vilamoura, 1 a 4 de Outubro de 1994.
56. SERRANO, R. VIDAL, R. & CARRAPIÇO, F., 1994 - "Actividade hemaglutinante de extractos de simbiontes contidos na cavidade da folha de *Azolla filiculoides* e de *Azolla pinnata*". *II Congresso Ibérico de Biotecnologia - Biotec 94*, Vilamoura, 1 a 4 de Outubro de 1994.
57. SERRANO, R. VIDAL, R. & CARRAPIÇO, F., 1994 - "Afinidade do Vermelho do Congo para estirpes de *Corynebacterium* e de *Rhodococcus* da folha de *Azolla filiculoides*". *VIII Encontro Luso-Galego de Química. Química e Ambiente*, Porto, 23 a 25 de Novembro de 1994.
58. TEIXEIRA, G., GOMES, E., DINIZ, M.A., JALÓ, C.T. & CARRAPIÇO, F., 1996 - "*Azolla filiculoides* Lam. e *A. pinnata* R. Br. subsp. *africana* (Desv.) R. M. K. Saunders & K. Fowler: Estudo biológico e químico". *Comunicações (IICT) - Série Ciências Agrárias*, nº 14, IV^{as}. Jornadas de Engenharia dos PALOP'S (em publicação).
59. SOARES, P. & CARRAPIÇO, F., 1996 - "Desenvolvimento de um produto multimédia para integração e divulgação dos dados obtidos no âmbito do Projecto Azolla". *Comunicações (IICT) - Série Ciências Agrárias*, nº 14, IV^{as}. Jornadas de Engenharia dos PALOP'S (em publicação).
60. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. & CARRAPIÇO, F., 1996 - "Contribuição para o estudo de *Azolla* no tratamento de águas residuais domésticas". *Actas da 5ª Conferência Nacional sobre Qualidade do Ambiente*, vol 2: 1945- 1954.
61. CARRAPIÇO, F. (coord.), TEIXEIRA, G & DINIZ, M.A., 1996 - "*Azolla*. Projecto de Cooperação", FCUL / DBV, 1 CD-ROM.
62. CARRAPIÇO, F., COSTA, M.H., COSTA, M.L., TEIXEIRA, G., FRAZÃO, A.A., SANTOS, M.C.R. & BAILOA, M.V., 1996 - "The uncontrolled growth of *Azolla* in the Guadiana River". *Aquaphyte*, 16 (2) : 11.
63. SERRANO, R., CARRAPIÇO, F. & VIDAL, R. 1998 - "Haemagglutination activity by extracts of symbiotic bacteria present in the system *Azolla-Anabaena*". *In Current Plant Science and Biotechnology in Agriculture*. Vol. 31. C. Elmerich et al. (eds.), Biological Nitrogen Fixation for the 21st Century, p.175. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
64. BAILOA, M.V. & CARRAPIÇO, F., 1998 - "The *Azolla* bloom in the Mértola region: a sociological approach". *Proceedings of the 10th EWRS International Symposium on Aquatic Weeds – Management and Ecology of Aquatic Plants*. pp. 233-235.
65. CARRAPIÇO, F., COSTA, M.H., TEIXEIRA, G. & BAILOA, M.V., 1998 - "A new evaluation of some *Azolla* blooms: the Guadiana cases". *Proceedings of the 10th EWRS International Symposium on Aquatic Weeds – Management and Ecology of Aquatic Plants*. pp. 249-252.

66. PEREIRA, A. L., TEIXEIRA, G., SEVINATE-PINTO, I., ANTUNES, T & CARRAPIÇO, F., 1998 - "How many *Azolla* species exist in Portugal ? A preliminary approach". *Proceedings of the 10th EWRS International Symposium on Aquatic Weeds – Management and Ecology of Aquatic Plants*, pp. 103-106.
67. CARRAPIÇO, F. & BAIÓIA, M.V., 1998 - "Contribuição para a definição duma estratégia de gestão de infestantes aquáticas em Portugal". *Livro de Resumos do I Congresso Ibérico de Limnologia*. 1 a 6 de Junho de 1998, Évora.
68. GLEN, R., CARRAPIÇO, F. & TEIXEIRA, G., 1999 - "*Azolla* in Southern Africa: the three graces". 35th Conference on Research, Conservation and Management of Aquatic Resources in South Africa. Swakopmund, Namibia, 27 June – 1 July 1999 (a publicar no vol. 25 do *Southern African Journal of Aquatic Sciences*).
69. SERRANO, R., CARRAPIÇO, F. & VIDAL, R., 1999 - "The presence of lectins in bacteria associated with the *Azolla-Anabaena* symbiosis". *Symbiosis*, 27 (2) : 169-178.
70. PEREIRA, A. L., TEIXEIRA, G., SEVINATE-PINTO, I., ANTUNES, T & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Taxonomy of the genus *Azolla* Lam. in Portugal". V Jornadas de Taxonomia Botânica, 16 a 19 de Setembro de 1999, Lisboa. (em publicação na *Port. Acta Biol*)
71. CARRAPIÇO, F., 1999 - "Será possível definir e implementar um programa de gestão para as infestantes aquáticas em Portugal?". *Livro de Resumos da 6ª Conferência Nacional Sobre a Qualidade do Ambiente*, 20 a 22 de Outubro de 1999, Lisboa.
72. PEREIRA, A. L., VASCONCELOS, V. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Dados preliminares sobre a presença de microcistinas em *Anabaena azollae* existente em *Azolla filiculoides*". *Actas da 6ª Conferência Nacional Sobre a Qualidade do Ambiente*, vol. 2: 879-883. 20 a 22 de Outubro de 1999, Lisboa
73. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Utilização de *Azolla filiculoides* na remoção de fósforo em águas residuais". *Actas da 6ª Conferência Nacional Sobre a Qualidade do Ambiente*, vol. 3: 575-580. 20 a 22 de Outubro de 1999, Lisboa.
74. PEREIRA, A. L., SEVINATE-PINTO, I., ANTUNES, T. TEIXEIRA, G. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Morfologia, histoquímica e ultraestrutura dos tricomas existentes nas cavidades foliares de *Azolla filiculoides* Lam.". *Livro de Resumos da XXXIV Reunião Annual da SPME-BC*, Lisboa, 9-11 Dezembro de 1999, pp.55.
75. CORREIA, A., COSTA, M.H., CAJARAVILLE, M.P. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Biomarcadores celulares em ecotoxicologia: estudos histoquímicos em estruturas celulares seleccionadas do hepatopâncreas de *Gammarus locusta*". *Livro de Resumos da XXXIV Reunião Annual da SPME-BC*, Lisboa, 9-11 Dezembro de 1999, pp.66.
76. DINIZ, M.A. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "The aquatic plants community associated with *Azolla pinnata* in the Geba River (Guinea-Bissau). *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, vol 14(1) : 89-92.
77. CARRAPIÇO, F., LOURENÇO, A., FERNANDES, L., LEOTE, L., CARRILHO, B. & RODRIGUES, T., 1999 - "A journey to the origins – Astrobiology in the lab". Comunicação apresentada no Workshop Portugal-NASA, 6-7 de Dezembro 1999.
78. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. & CARRAPIÇO, F., 1999 - "Biomass characterization of *Azolla filiculoides* grown in natural ecosystems and wastewater". *Hydrobiologia*, 415: 323-327.

79. PEREIRA, A. L., SEVINATE-PINTO, I., ANTUNES, T. TEIXEIRA, G. & CARRAPIÇO, F., 2000 - "Morphology, histochemistry and ultrastructure of the trichomes in foliar cavities of *Azolla filiculoides* Lam.". *Proceedings of the Third International Congress on Symbiosis*, Marburg (Germany), August 12-19.
80. CARRAPIÇO, F., 2000 - "Can we include the *Azolla-Anabaena*-bacteria association in the traditional symbiosis concept?". *Proceedings of the Third International Congress on Symbiosis*, Marburg (Germany), August 12-19.
81. LOURENÇO, A., FERNANDES, L., RODRIGUES, T., CARRILHO, B., LEOTE, L. & CARRAPIÇO, F., 2000 - "Uma Viagem às Origens - Experimentar a Astrobiologia". *Livro dos Resumos do 8º Encontro Nacional de Educação em Ciência*, Ponta Delgada, 2-4 de Novembro 2000.
82. CARRAPIÇO, F., TEIXEIRA, G & DINIZ, M.A., 2000 - "Azolla as a biofertilizer in Africa. A challenge for the future". *Revista de Ciências Agrárias*, 23 (3-4): 120-138.
83. TEIXEIRA, G., GLEN, R. & CARRAPIÇO, F., 2000 - "Megaspore apparatus ultrastructure in *Azolla pinnata* from South Africa". *Garcia de Orta, Sér. Bot.*, 16 (1-2): 33-37.
84. TEIXEIRA, G., CARRAPIÇO, F. & GOMES, E.T., 2001 - "C-Glycosylflavones in the genus *Azolla*". *Plant Biosystems*, 135 (2): 233-237.
85. PEREIRA, A. L., TEIXEIRA, G., SEVINATE-PINTO, I., ANTUNES, T. & CARRAPIÇO, F., 2001 - "Taxonomic re-evaluation of the *Azolla* genus in Portugal". *Plant Biosystems*, 135 (3): 285-294.
86. CORREIA A. D., PEREIRA A. L., CARRAPIÇO F., COSTA M. H., 2001- "Biomarkers of Copper Exposure and Toxicity in a Marine Amphipod (Crustacea) II: Presence of Copper-rich Granules within the Midgut Gland". *BIOMARKERS 2001 - Abstracts*. Póvoa de Varzim, Sep 24-26.
87. CARRAPIÇO, F., 2001 - "A origem da vida e a sua evolução. Uma questão central no âmbito da exobiologia". Simpósio "Fronteiras da Ciência", Porto 24 e 25 de Outubro de 1997, in *Anomalia*, 5: 25-32.
88. CARRAPIÇO F., ANTUNES T., SEVINATE-PINTO I., TEIXEIRA G., SERRANO R., BAIOA V., PEREIRA A.L., ELIAS F., BASTOS M., CAIXINHAS R. FALCÃO M. & RAFAEL T., 2001. "Azolla em Portugal". *Brochura INAG-CBA*, Lisboa, 15 pp. (ISBN: 972-9412-58-8).
89. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. & CARRAPIÇO, F., 2002 - "Remoção de fósforo em águas residuais utilizando *Azolla filiculoides*". In: A. Duarte, T. Rocha Santos, A. Panteleitchouk e R. Pprego (Eds), *Ecotoxicologia e remoção de poluentes: Estudos na Península Ibérica*. Instituto Piaget, Lisboa, pp. 149-156.
90. CARRAPIÇO, F., LOURENÇO, A., FERNANDES, L. & RODRIGUES, T., 2002- "A Journey to the Origins. The Astrobiology Paradigm in Education". SPIE Astrobiology Conference "Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IV, San Diego, July 29-30, 2001. *Proceedings of SPIE*, 4495: 295-300. (ISBN 0-8194-4209-7)
91. CARRAPIÇO, F., 2002- "The *Azolla-Anabaena*-Bacteria System as a Natural Microcosm". SPIE Astrobiology Conference "Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IV, San Diego, July 29-30, 2001. *Proceedings of SPIE*, 4495: 261-265. ISBN 0-8194-4209-7 (invited paper)

92. CORREIA, A.D., PEREIRA, A.L., COSTA, M.H. & CARRAPIÇO, F., 2002 – “Functional anatomy of midgut gland of *Gammarus locusta* (L.) (Crustacea, amphipoda)”. *J. Mar. Biol. Assoc. U.K.*, 82: 201-204. (IF: 0,745)
93. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. SANTOS, CARRAPIÇO, F. & PEREIRA, A.L., 2002 . “Nitrogen fixation by *Azolla-Anabaena* symbiosis grown in urban wastewater”. *Book of Abstracts of the Cyanofix Final Symposium* “Cyanobacterial nitrogen fixation: from molecules to ecological systems”, Tomar, pp. 95.
94. CARRAPIÇO, F., 2002 – “*Azolla* blooms: when good *Azolla* goes bad”. *Book of Abstracts of the Cyanofix Final Symposium* “Cyanobacterial nitrogen fixation: from molecules to ecological systems”, Tomar, pp. 85.
95. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2002 – “*Anabaena azollae*: a morphological and histochemical study”. *Book of Abstracts of the Cyanofix Final Symposium* “Cyanobacterial nitrogen fixation: from molecules to ecological systems”, Tomar, pp. 78.
96. SAPP, J., CARRAPIÇO, F. & ZOLOTONOSOV, M., 2002 – “Symbiogenesis: The Hidden Face of Constantin Merezhkowsky”. *Hist. Phil. Life Sci.* 24: 421-449. (IF: 0.278)
97. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2003 – “Anatomy and morphology of the symbiotic association *Azolla-Anabaena azollae*-bacteria”. *Proceedings of the 7th International Botanical Microscopy Meeting*, 12-17 April 2003, Lisbon, pp. 59.
98. CARRAPIÇO, F., 2003 – “Teaching Symbiosis: a new challenge in science education”. *Book of Abstracts of the Fourth International Symbiosis Society Congress*, August 17-23, pp. 178. (Oral presentation)
99. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2003 – “Histochemistry of the simple hairs from the foliar cavities of *Azolla filiculoides* Lam.” *Book of Abstracts of the Fourth International Symbiosis Society Congress*, August 17-23, pp. 47.
100. RODRIGUES, T. & CARRAPIÇO, F., 2004 – “Educational games: a funny way to teach Astrobiology”. *Proceedings of the 3rd European Workshop on Exo-Astrobiology. Mars: The Search for Life*. Madrid, November 18-20, 2003, pp. 277-278. ISBN: 92-9092-856-5.
101. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R. & CARRAPIÇO, F., 2004 – “Tratamento de águas residuais com *Azolla filiculoides*: ensaios em condições naturais”. *Proceedings 8^a Conferência Nacional de Ambiente*. Lisboa, 27 a 29 de Outubro de 2004. (in press).
102. CARRAPIÇO, F. & PEREIRA, A.L., 2005 - “How evolved is the *Azolla-Anabaena* symbiotic system? *Book of Abstracts of the XVII International Botanical Congress*, Vienna 17-23 July, pp. 132 (invited communication).
103. RODRIGUES, T. & CARRAPIÇO, F., 2005- “Teaching Astrobiology. A Scientific and a Cultural Imperative”. SPIE Astrobiology Conference “Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IX, San Diego, July 31-August 2, 2005. *Proceedings of SPIE*, 5906: 59060F-1 - 59060F-4 (ISBN 0-8194-5911-9).
104. CARRAPIÇO, F. & RODRIGUES, T., 2005- “Symbiogenesis and the Early Evolution of Life”. SPIE Astrobiology Conference “Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IX, San Diego, July 31-August 2, 2005. *Proceedings of SPIE*, 5906: 59060R-1 - 59060R-4. (invited paper) (ISBN 0-8194).

105. CARRAPIÇO, F., 2006 - "Is the *Azolla-Anabaena* symbiosis a co-evolution case?" *Book of the International Conference "General Botany: Traditions and Perspectives"*, dedicated to 200th anniversary of the Kazan Botanical School. (January 23-27, 2006). Part I. Kazan, 2006, p. 193-195. Edited by Andrew Sitnykov and published by the Kazan University, Russia.
106. RODRIGUES, T. & CARRAPIÇO, F., 2006 - "How can we teach astrobiology and survive?". SPIE Astrobiology Conference "Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IX, San Diego, 13-17-August, 2006. *Proceedings of SPIE*, 6309: 63090R-1 - 63090R-5) (ISBN 0-8194-5911-9).
107. CARRAPIÇO, F., 2006 - "The origins of life and the mechanisms of biological evolution". SPIE Astrobiology Conference "Instruments, Methods, and Missions for Astrobiology IX, San Diego, 13-17-August, 2006. *Proceedings of SPIE*, 6309: 63090O-1 - 63090O-5) (ISBN 0-8194-5911-9).
108. PEREIRA, A.L., CARRAPIÇO, F., FIGUEIREDO, A.C., BARROSO, J.G. & PEDRO, L.G., 2006 - "Volatile compounds from the symbiotic system *Azolla filiculoides*-*Anabaena azollae*-bacteria". *Abstracts of the 5th International Symbiosis Society Congress*, Vienna, August 4-10, 2006.
109. RODRIGUES, T. & CARRAPIÇO, F., 2006. "Contribution for the development of the astrobiology education and public outreach in Europe". *Abstracts of the 6th European Workshop on Astrobiology*, Lyon, 16-18 October, 2006.(Poster)
110. CARRAPIÇO, F. 2006 - "The symbiotic phenomenon in the evolutive context". *Abstracts of the 1th Lisbon Colloquium for the Philosophy of Science - The Unity of Science. Non Traditional Approaches*, Lisbon, 25-28 October, 2006. (Oral presentation)
111. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2007 - "Histochemistry of simple hairs from the foliar cavities of *Azolla filiculoides*. *Plant Biosystems*, 141: 323-328 (IF: 0.744).
112. CARRAPIÇO, F., PEREIRA, L. & RODRIGUES, T., 2007. Contribution to a Symbiogenic Approach in Astrobiology, *Proc. of SPIE* 6694: 669406-1 - 669406-10 (ISBN 0-8194-5911-9).
113. CARRAPIÇO, F. 2007. "The *Azolla* blooms". *Cenozoic Climate History: lessons from biotic response and modelling*, University of Utrecht, May 7. (Oral presentation)
114. CARRAPIÇO F. 2007. "From Symbiosis to Symbiome: an epistemological approach". *Abstracts of the ISHPSSB Meeting*, University of Exeter, UK, July 25-29, p. 55-56.
115. CARRAPIÇO, F., LONATI, M., PEREIRA A.L. & PRETE A., 2008. "*Azolla filiculoides* Lam. (Azollaceae)". In: Selvaggi A., Soldano A., Pascale M. (eds.). Note floristiche piemontesi n. 92-175. *Riv. Piem. St. Nat.* 29: 450-451.
116. CARRAPIÇO, F., PEREIRA, L. & RODRIGUES, T., 2008. "Why does Symbiogenesis Impact the Origin of Life?" *Abstracts of ISSOL*, 24-29 August, Florence, Italy, in *Orig Life Evol Biosph* 39 (3-4): 129-130, 2009.
117. LEVY, A., CARRAPIÇO, F., ABREU, H. & PINA, M. (eds), 2008. "Evolução. História e Argumentos". Esfera do Caos, Lisboa. ISBN: 978-989-8025-55-5
118. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2009 - "Culture of *A. filiculoides* in Artificial Conditions". *Plant Biosystems*, 143 (3): 1-4 (IF: 0.744).

119. PEREIRA, A.L., FIGUEIREDO, A.C., BARROSO, J.M., PEDRO, L.G. & CARRAPIÇO, F., 2009 - "Volatile Compounds from the Symbiotic System *Azolla filiculoides*-*Anabaena azollae*-bacteria". *Plant Biosystems*, 143 (2): 268-274 (IF: 0.744)
120. LEVY, A., CARRAPIÇO, F., ABREU, H. & PINA, M. (eds), 2009. "Evolução. Conceitos e Debates". Esfera do Caos, Lisboa. ISBN: 978-989-8025-75-3
121. CARRAPIÇO, F. & RITA, O., 2009. "Simbiogénese e Evolução". In "Evolução. Conceitos e Debates", Levy, A., Carrapiço, F., Abreu, H. & Pina, M. (eds). Esfera do Caos, Lisboa, pp.175-198. ISBN: 978-989-8025-75-3.
122. COSTA, M.L., SANTOS, M.C.R., CARRAPIÇO, F. & PEREIRA, A.L., 2009. "Azolla-Anabaena's behaviour in urban wastewater and artificial media - influence of combined nitrogen". *Water Research* 43: 3743-3750 (IF: 4.355).
123. CARRAPIÇO, F., 2009 – "The *Azolla* research in criptogamic botany. From symbiosis to symbiome". XVII Simpósio de Botânica Criogâmica, Tomar 23-26 de Setembro de 2009, *Livro de Resumos* pp. 18-19. (OC - Conferência Plenária).
124. PEREIRA, A.L., MARTINS, M.C., OLIVEIRA, M. & CARRAPIÇO, F., 2009- "Assassing the morphological and genetic diversity of Family *Azollaceae*". XVII Simpósio de Botânica Criogâmica, Tomar 23-26 de Setembro de 2009, *Livro de Resumos* pp. 225-226. (Poster).
125. CARRAPIÇO, F., 2009. "When 1+1 does not equal 2. Contribution to a symbiogenic approach in evolution". Workshop "Evolution today and tomorrow. Darwin evaluated by contemporary philosophical and evolutionary biological theories". Lisboa (FCUL), 23 e 24 de Abril. (Oral presentation).
126. CARRAPIÇO, F., 2009. "Simbiogénese: uma abordagem pós-neodarwinista do processo evolutivo". 3^{as}. Jornadas de Biologia na UTAD, 21 e 22 de Outubro de 2009. *Livro de Resumos*, pp. 18. (Invited speaker)
127. CARRAPIÇO, F., 2010. "Azolla as a Superorganism. Its Implication in Symbiotic Studies". In: J. Seckbach and M. Grube (eds), *Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology, Symbioses and Stress: Joint Ventures in Biology* 17, New York, Springer Science, 225–241.
128. GONTIER, N., CARRAPIÇO, F., PINA, M., LEVY, A. & ABREU, H. (guest eds.), 2010. "Darwin evaluated by contemporary evolutionary and philosophical theories" Double special issue of *Theory in Biosciences*, vol. 126, numbers 2-3. September 2010. Springer, Heidelberg. (<http://www.springerlink.com/content/h30434147v76/?p=a902c00f8f5c4fb7980014fd793c93a8&pi=0>).
129. CARRAPIÇO, F., 2010. "How symbiogenic is evolution?". *Theory in Biosciences*, 129 (2-3): 135-139. (IF: 1.278).
130. COSTA M.L., SANTOS M.C.R., CARRAPIÇO F., (2010). Potential uses of *Azolla filiculoides*' biomass grown in natural ecosystems and urban wastewater. *Proceedings of the 14th Ramiram International Conference of the FAO ESCORENA Network on the Recycling of Agriculture, Municipal and Industrial Residues in Agriculture – TREATMENT AND USE OF ORGANIC RESIDUES IN AGRICULTURE: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES TOWARDS SUSTAINABLE MANAGEMENT*. Eds: Cláudia S. C. Marques dos Santos Cordovil & Luís Ferreira, ISA Press, p. 1-4, 12-15 de Setembro, Lisboa, Portugal.

131. LEVY, A., CARRAPIÇO, F., ABREU, H. & PINA, M. (eds), 2011. "Vida: Origem e Evolução". Esfera do Caos, Lisboa. ISBN: 978-989-680-022-2.
132. RODRIGUES, T., PEREIRA, L. & CARRAPIÇO, F., 2011. "Astrobiologia: uma ciência tranquila que inquieta mentalidades". In "Vida: Origem e Evolução", Levy, A., Carrapiço, F., Abreu, H. & Pina, M. (eds). Esfera do Caos, Lisboa, pp. 157-182. ISBN: 978-989-680-022-2.
133. PEREIRA, A. L., MARTINS, M., OLIVEIRA, M. M & CARRAPIÇO, F., 2011. "Family Azollaceae: an integrative approach with vegetative and RAPD markers". 7th International Congress of Systematic and Evolutionary Biology (ICSEB VII), Berlin 21- 27 February 2011. *Book of Abstracts*, p. 286 (Poster).
134. SANTOS, R. & CARRAPIÇO, F., 2011. "Frank Ryan, Violution" (Book Review). *Symbiosis* 53: 97-100. (IF: 1.2)
135. CARRAPIÇO, F., 2011. "Development and environmental impacts of *Azolla filiculoides* in the Iberian Peninsula under the climatic changes". 7th Symposium for European Fresh Water Sciences. Girona, June 27 – July 1. *Abstract Book*, p. 42. Editor: ALL, Asociación Iberica de Limnologia. ISBN 978-84-937882-2-3.
136. CARRAPIÇO, F., 2011. "*Azolla* in the Iberian Peninsula: causes, consequences and a management strategy for its control". 1ª Reunión Ibérica sobre Plantas Invasoras - Rumo a uma estratégia de investigação convergente. *Libro de resúmenes*, p. 4. Vigo, May 12, 13 e 14.
137. PEREIRA, A.L., MARTINS, M., OLIVEIRA, M.M. & CARRAPIÇO, F., 2011. "Morphological and Genetic Diversity of the Family *Azollaceae* Inferred from Vegetative Characters and RAPD Markers". *Plant Systematics and Evolution*, 297: 213-226 (IF: 1.369).
138. CARRAPIÇO, F., SANTOS, R. & SERRANO, A., 2011. "First occurrence of *Stenopelmus rufinus* Gyllenhal 1835 (Coleoptera: Eirrhinidae) in Portugal". *The Coleopterists Bulletin* 65(4): 436-437 (IF= 0.528).
139. SANTOS, R.S.R. & CARRAPIÇO, F., 2011. "Darwin and Mereschkowsky: two images, two evolutionary concepts". In Darwin, Evolution, Evolutionisms, Coleção "Ciências e Culturas" nº18, 95-100. Pereira, A.L., Pita, J.R. & Fonseca, P.R. (eds). IUC, Coimbra. (with referees).
140. PEREIRA, L., RODRIGUES, T. & CARRAPIÇO, F., 2012. "A symbiogenic way in the origin of life". In Genesis - in the Beginning. Precursors of Life, Chemical Models and Early. Biological Evolution, Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology 22, 723–742. Seckbach, J. (ed.). Springer Science+Business Media Dordrecht 2012. DOI 10.1007/978-94-007-2941-4_36. (with referees).
141. CARRAPIÇO, F., 2012. "The Symbiotic Phenomenon in the Evolutive Context". In Special Sciences and the Unity of Science, Logic, Epistemology, and the Unity of Science 24, 113-119. Pombo, O., Rahman, S., Torres, J.M. & Symon, J. (eds). Springer ScienceCBusiness Media B.V. 2012. DOI 10.1007/978-94-007-2030-5 7. (with referees).
142. ARROYO, C., CAMPRODON, J., CARRAPIÇO, F., FABIÃO, A., MOREIRA, J.F., GUIXÉ, D., MONTEIRO, A., MORA, P., MOREIRA, I., MOREIRA, J.F., ORDEIX, M., RODRIGUEZ, L., TEIXEIRA, G. VERICAT, P., 2012. "Guía de control de bioinvasoras vegetales en ríos de la Peninsula Ibérica". SUDOE, Ricover (ed.), Mayo 2012, p. 118, Badajoz, España.
143. CARRAPIÇO, F., 2012. "Beyond neo-Darwinism. Building a symbiogenic theory of evolution". *International Colloquium on Emergence and non-Fundamentalist Metaphysics*, CFCUL, Lisbon 14-16 May 2012. (Oral presentation).

144. COSTA, P.M., CARRAPIÇO, F., ALVES DE MATOS, A.P. & COSTA, M.H., 2012. "A microscopical study of the complex "chlorophylloid" pigment cells of the marine polychaete *Eulalia viridis* (L.)". *Congress of the Portuguese Society for Microscopy "Microscopy: a tool for the development of science*, 24-25 September 2012 in Lisbon, D. Estefânia Hospital. (Oral presentation).
145. COSTA, P.M., CARRAPIÇO, F., ALVES DE MATOS, A.P. & COSTA, M.H., 2013. "A microscopical study of the complex "chlorophylloid" pigment cells of the marine polychaete *Eulalia viridis* (L.)". *Microscopy and Microanalysis*, 19 (Suppl 4): 15-16. doi:10.1017/S143192761300069X (IF: 3.007).
146. RODRIGO, A.P., COSTA, M.H., ALVES DE MATOS, A.P., CARRAPIÇO, F. & COSTA, P.M., 2015. A study on the digestive physiology of a marine polychaete (*Eulalia viridis*) through microanatomical changes of epithelia during the digestive cycle. *Microscopy and Microanalysis*, 21: 91-101, doi:10.1017/S143192761401352X. (IF: 3.007).
147. CARRAPIÇO, F., 2015. "Can we understand evolution without symbiogenesis?" In: N. Gontier (ed), *Reticulate Evolution*, 3: 81-105. Springer International Publishing Switzerland.
148. LEVY, A., CARRAPIÇO, F., ABREU, H. & PINA, M. (eds), 2015. "Homem: Origem e Evolução". Edição Glaciar, Lisboa. ISBN: 978-989-8776-21-1.
149. CARRAPIÇO, F., 2015. "Beyond neo-Darwinism. Building a symbiogenic theory of evolution". *Kairos, Revista de Filosofia & Ciência* 12: 47-53.
150. CARRAPIÇO, F., 2015 "The symbiogenic superorganism concept. An old new problem for the neo-Darwinian synthesis?". 8th Congress of the International Symbiosis Society, Lisbon, FCUL, 12-18 July 2015, *Book of Abstracts* p. 243. (Oral presentation)
151. NASCIMENTO, J. (F. Carrapiço), 2015. "O Curandeiro Sara-Bafai". Ilustrações Mirian Malzyner. Publicações Mercuryo Novo Tempo (ed.), São Paulo, Brasil. ISBN: 978-85-67789-16-3.
152. CARRAPIÇO, F.J. & PALHINHA, J.A., 2015. "A Misericórdia Velha de Portimão e o seu Hospital. Subsídios para o Estudo da História Local". Edições Colibri & Santa Casa da Misericórdia de Portimão. Lisboa, Portugal. ISBN: 978-989-689-542-6.
153. PEREIRA, A.L. & CARRAPIÇO, F., 2016. "An extra sheath around the heterocyst of *Anabaena azollae* from the aquatic macrophyte *Azolla filiculoides* Lamarck". *Botany Letters* 163 (4): 449-451. (IF: 0,776)
154. CARRAPIÇO, F., 2016. "The evolution of complexity in living systems. New ideas for an old problem". Third Lisbon International Conference on Philosophy of Science: Contemporary Issues, *Book of Abstracts* p.36, Forum Lisbon 14-16 December. (Oral presentation)
155. CARRAPIÇO, F., 2017. "The *Azolla-Anabaena*-bacteria association: a case of symbiotic abduction?" In "Algae and Cyanobacteria Symbioses", Muggia, L., Seckbach, J. and Grube, M. (eds), pp. 329-345. World Scientific Publishing Company, ISBN: 978-1-78634-057-3.