

Curriculum

1. Dados Pessoais

Nome: Helder Carriço Rodrigues
Nacionalidade: Portuguesa
Data de Nasc.: 12 de Maio de 1957
Morada: Instituto Superior Técnico, Dep. Engenharia Mecânica,
Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa
Telefone: 21 8417460.
Fax: 21 8417915.
Email: hcr@ist.utl.pt
Situação Profissional: Professor Associado c/Agregação no Departamento de Engenharia
Mecânica, IST, UTL.
Director do Centro de Projecto Mecânico, IDMEC-IST.

2. Formação Académica

2.1. Graus Académicos

- Licenciado em Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico, 1981.
- Mestre em Engenharia de Projecto Mecânico, Instituto Superior Técnico, 1984.
- Ph. D. em Engenharia Aeroespacial, Universidade de Michigan, EUA, Julho 1988.
- Doutor em Engenharia Mecânica (equivalência), Universidade Técnica de Lisboa, 1989.
- Agregação em Engenharia Mecânica, Universidade Técnica de Lisboa, 2001.

2.2. Bolsas e Prémios

- Prémio "Ivor McIvor Award in Applied Mechanics", Universidade de Michigan, USA, 1988.
- Bolsa Fullbright - Comissão Cultural Luso-Americana, Setembro de 1983 a Fevereiro de 1984.
- Bolsa de doutoramento da JNICT, Setembro 1985 a Julho de 1988.
- Bolsa de investigação da Academia Dinamarquesa de Mecânica, Fevereiro de 1994 a Julho 1994.
- Bolsa investigação da Invotan, Julho 1997 a Janeiro 1998.

3. Carreira Académica

- Assistente Estagiário no Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico, Outubro de 1982 - Setembro de 1984.
- Assistente no Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico, Outubro de 1983 - Abril de 1989.
- Investigador no Departamento de Engenharia Aeroespacial, Un. Michigan, USA, Janeiro 1985 - Agosto 1988.
- Professor Auxiliar Visitante no Departamento de Matemática, Universidade Técnica da Dinamarca, Setembro 1988 - Março 1989.
- Professor Auxiliar no Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico, Abril de 1989 - Novembro 1994.
- Professor Associado no Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico, Novembro de 1994 - Dezembro 2001.
- Professor Associado c/ Agregação no Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico, desde Janeiro de 2002

- Professor Auxiliar Convidado no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1993/94.
- Professor Associado Visitante nos Departamentos de Matemática e de Mecânica dos Sólidos da Universidade Técnica da Dinamarca, Lyngby, Dinamarca, Fevereiro de 1994 - Julho de 1994.
- Professor Associado Convidado no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa, Setembro de 1994 - Julho 1996.
- Professor Associado Visitante no Departamento de Engenharia Aeroespacial da Universidade do Michigan, USA, Julho 1997 - Fevereiro 1998.

4. Organização de Encontros Científicos

- Organizador local do NATO Advanced Research Workshop (ARW) “Topology Design of Structures”, Junho 1992, Sesimbra Portugal.
- Membro do Comité Organizador da “International Summer School on Mathematical Methods in Materials Science and Engineering”, CIM-Centro Internacional de Matemática, Agosto 1997, Coimbra, Portugal.
- Co-Organizador do Simpósio “Simulação em Bioengenharia”, integrado no IV Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, SEMNI, Junho 1999, Sevilha, Espanha.
- Organizador do Simpósio “Biomecânica”, integrado no VI Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, APMTAC, Abril 2000, Aveiro, Portugal.
- Co - Organizador Simpósio “Simulação em Bioengenharia”, integrado no V Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, SEMNI-APMTAC, Junho 2002, Madrid, Espanha.
- Organizador da “Advanced School and Workshop CIM: Bone Mechanics - Mathematical and Mechanical Models for Analysis and Synthesis”. Lisboa, 24 –28, Junho 2002.
- Co-Organizador do “Semestre Temático CIM: Matemática em Biologia”, Coimbra, 2002.
- Co-Organizador do “International Congress on Computational Bioengineering”, Saragoça, Espanha, 24-25 Setembro 2003.
- Membro do Comité Organizador do “Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia”, LNEC, Lisboa, 31 de Maio - 2 de Junho 2004.

5. Participação em Comités Científicos

- "First World Congress of Structural Optimization and Multidisciplinary Optimization", 28 Maio 28 - 2 Junho, 1995, Goslar, Baixa Saxónia, Alemanha.
- Simpósio Iutam, “Synthesis in Bio-Solid Mechanics”, Maio 1998, Lyngby, Dinamarca.
- "Fourth International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering”, Lisboa, Outubro 1999.
- "Fourth World Congress of Structural Optimization and Multidisciplinary Optimization", Junho 4-8, 2001, Dalian, China.
- "Fifth World Congress of Structural Optimization and Multidisciplinary Optimization", Maio 19-23, 2003, Veneza, Itália.
- “Sixth International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering”, Madrid, Fevereiro, 2004.
- “Seventh International Conference on Computational Structures Technology”, 7-9 September 2004, Lisbon, Portugal.
- Simpósio Iutam, “Topological design optimization of structures, machines and materials”, Outubro 2005, Copenhagen, Dinamarca.

6. Comité Editorial e Avaliação de Artigos e Projectos

- Membro do comité editorial da revista científica: “Structural and Multidisciplinary Optimization”, Springer - Verlag.

- Avaliador para as seguintes revistas científicas: Computers and Structures, AIAA, IJNME, Engineering Optimization, Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, ASME Journal of Mechanical Design, ASCE Journal of Engineering Mechanics, Advances in Engineering Software.
- Avaliador de projectos: Instituto Colombiano para o Desenvolvimento da Ciencia e Tecnologia - Concurso de Ciencias Básicas 2003

7. Associações profissionais

- Membro da Sociedade para a Matemática Industrial e Aplicada (SIAM).
- Membro da Academia Americana de Mecânica (AAM).
- Membro da Sociedade Intern. de Optimização Estrutural e Multidisciplinar (ISSMO).
- Membro da Direcção da Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional (APMTAC).

8. Publicações

8.1. EDIÇÃO DE LIVROS

1. M Doblaré, M. Cerrolaza e H. Rodrigues (eds.) "Proceedings of the International Congress on Computational Bioengineering", Setembro 24-26, 2003, Zaragoza, Spain.

8.2. CAPÍTULOS EM LIVRO

1. H. C. Rodrigues e P. Fernandes "Topology optimization of linear elastic structures subjected to thermal loads", in *Topology Design of Structures*, M. Bendsøe and C. Mota Soares (eds.), Kluwer Academic Publishers, 437-450 (1993).
2. M. P. Bendsøe, H. C. Rodrigues e J. Rasmussen, "Topology and boundary shape optimization as an integrated design tool for computer aided design", in *Lecture Notes in Engineering: Engineering Optimization in Design Processes*, H. A. Eschenauer, C. Mattheck e N. Olhoff (eds.), Springer Verlag, 27-34, 1990.
3. H. Rodrigues, P. S. Miranda e J. M. Guedes, "Optimization of the porous coating distribution in non-cemented hip prostheses", in *Topology Optimization of Structures and Composite Continua*, G.I.N. Rozvany and N. Olhoff, (eds), Kluwer Academic Publishers, 2000.
4. M. P. Bendsøe, J. M. Guedes, M. M. Neves, H. C. Rodrigues e O. Sigmund, "Aspects of the design of microstructures by computational Means", in *Gakuto International Series Mathematical Sciences and Applications vol. 18: Homogenization 2001*, L. Carbone e R. Arcangelis (eds), Gakkotosho, Tokyo, Japan, 2003.

8.3. REVISTAS INTERNACIONAIS

1. C. A. Mota Soares, H. C. Rodrigues, L. M. Oliveira Faria e E. J. Haug "Optimization of the geometry of shafts using boundary elements", *ASME Journal of Mechanisms, Transmissions and Automation in Design*, 106, 199-203, 1984.
2. C. A. Mota Soares H. C. Rodrigues e K. K. Choi, "Shape optimal structural design using boundary elements and minimum compliance techniques", *ASME Journal of Mechanisms, Transmissions and Automation in Design*, 106, 518 – 523, 1984.
3. H. C. Rodrigues, "Shape optimal design of elastic bodies using a mixed variational formulation", *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 69, 29-44, 1988.
4. M. P. Bendsøe e H. C. Rodrigues, "On topology and boundary variations in shape optimization", *Control and Cybernetics*, Vol.19, 3-4, 9-36, 1990.

5. M. P. Bendsøe e H. C. Rodrigues, "Integrated topology and boundary shape optimization of 2-d solids", *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 87, 15-34, 1991.
6. H. C. Rodrigues, "A mixed variational formulation for shape optimization of solids with contact conditions", *Structural Optimization*, 6, 19 – 28, 1993.
7. H. Rodrigues e P. Fernandes, "Topology optimal design of thermoelastic structures using a homogenization method", *Control and Cybernetics*, 23, 3, 553-663, 1994.
8. H. Rodrigues and P. Fernandes, "A material based model for topology optimization of thermoelastic structures ", *Int. J. Num. Met. Eng.*, 38, 1951-1965, 1995.
9. M. M. Neves, H. C. Rodrigues e J.M. Guedes "Generalized topology design of structures with a buckling load criterion", *Structural Optimization*, 10, 71-78, 1995.
10. H. Rodrigues, J. M. Guedes and M. P. Bendsøe, "Necessary conditions for optimal design of structures with a non-smooth eigenvalue based criterion", *Structural Optimization*, 9, 52 – 56, 1995.
11. H.C. Mateus, H.C. Rodrigues, C. M. Mota Soares, C. A. Mota Soares, "Sensitivity analysis and optimization of thin laminated structures with a non-smooth eigenvalue based criterion", *Structural Optimization*, 14, 219-224, 1997.
12. J. Folgado and H. Rodrigues, " Structural Optimization with a Non-Smooth Buckling Load Criterion", *Control and Cybernetics (Special issue in honor of Prof. Z. Mroz)*, 27, 2, 235-253, 1998.
13. H. Rodrigues, Ciro Soto and J.E. Taylor "A model to predict efficient two-component composite structures", *Structural Optimization*, 17, 186-198, 1999.
14. P. Fernandes, H. Rodrigues and C. Jacobs, "A model of bone adaptation using a global optimization criterion based on the trajectorial theory of Wolff", *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, vol. 2, 125-138, 1999.
15. P. Fernandes, J. M. Guedes and H. Rodrigues, "Topology optimization of three dimensional linear elastic structures with a constraint on "perimeter" ", *Computers and Structures*, 73, 583-594, 1999.
16. M. M. Neves, J. M. Guedes and H. Rodrigues, "Optimal design of periodic linear elastic microstructures", *Computers and Structures*, 76, 421-429, 2000.
17. H. Rodrigues, J. M. Guedes and M. P. Bendsøe, "Hierarchical optimization of material and structure", *Structural Optimization*, 24 (1): 1-10, 2002.
18. J. M. Guedes, H. Rodrigues and M. P. Bendsøe, "A Material Optimization Model to Approximate Energy Bounds for Cellular Materials Under Multiple Load Conditions", *Structural Optimization*, 25, 446-452, 2003.
19. J. F. Aguilar Madeira, H. Rodrigues and Heitor Pina, "Genetic methods in multi-objective optimization of structures with an equality constraint on volume", *Lecture Notes in Computer Science* , 2632: 767-781, 2003.
20. J. F. Aguilar Madeira, H. Rodrigues and Heitor Pina, "Multi-Objective Optimization of Structures Topology by Genetic Algorithms", *Computer & Structures (in print, 2003)*.
21. J. Folgado, P. R. Fernandes, J. M. Guedes and H. Rodrigues "Evaluation of Osteoporotic Bone Quality by a Computational Model for Bone Remodeling", *Computer & Structures (in print, 2003)*.

8.4. CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

1. C. A. Mota Soares, H. C. Rodrigues, L. M. Oliveira Faria e E. J. Haug, "Optimization of the shape of solid and hollow shafts using boundary elements", in *Boundary Elements*, C. A. Brebbia, T. Futagami e M. Tanaka (Eds.), Springer-Verlag, 883 - 889 1983.
2. C. A. Mota Soares, H. C. Rodrigues e L. M. Oliveira Faria, "Boundary elements in shape optimal design of shafts", in *Optimization in Computer Aided Design*, J. S. Gero (Ed.), North - Holland, 155 -175 (1985).
3. C. A. Mota Soares H. C. Rodrigues e K. K. Choi, "Shape optimal design of elastic structural components using boundary elements", *Proceedings - X International Congress*

- on the Applications of Mathematics in Engineering Science", Vol. 5, 80-82, Weimar, RDA, 1984.
4. H. C. Rodrigues, J. E. Taylor e N. Kikuchi, "Shape optimization using a mixed finite element method", IACM-First World Conference on Computational Mechanics, 1, University of Texas, Austin, Texas, Setembro 22-26, 1986.
 5. H. C. Rodrigues, N. Kikuchi e J. E. Taylor, "Mixed finite element formulation applied to shape optimization", LST 88 - NASA Conference Publication 3003 - 1, 353–365, 1988.
 6. M. P. Bendsøe e H. C. Rodrigues, "Topology and Boundary Shape Optimization as an Integrated Design Tool ", Proceedings Third Air Force/ NASA Symposium "Recent Advances in Multidisciplinary Analysis and Optimization", San Francisco, California, September 24-26, 364-369, 1990.
 7. H. C. Rodrigues, "A mixed variational formulation for shape optimization structural components", NATO/DFG Advanced Study Institute "Optimization of Large Structural Systems", Berchtesgaden, Germany, 23 Set. - 4 Oct., 1991.
 8. M. M. Neves, J. M. Guedes e H. C. Rodrigues, "Optimal reinforcement of structures with critical load criteria", Advanced TEMPUS Course, Mathematical Methods in Computer Aided Design, Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague, Julho 12-16, 1993.
 9. M. M. Neves, J. M. Guedes e H. C. Rodrigues, "Topology optimization of 2d elastic structures with critical load constraints", in *Structural Optimization 93 - The World Congress on Optimal Design of Structural Systems*, Vol. I, (Ed. J. Herskovits), ABCM, 119-128, 1993.
 10. H. C. Rodrigues e P. Fernandes "A material based model for topology optimization of thermoelastic structures", in *Structural Optimization 93 - The World Congress on Optimal Design of Structural Systems*, Vol. I, (Ed. J. Herskovits), ABCM, 129-138 1993.
 11. H. C. Rodrigues e P. Fernandes "Generalized topology optimization of linear elastic structures subjected to thermal loads", in ASME DE-Vol. 65-1, *Advances in Design Automation*, B.J. Gilmore, D.A. Hoeltzel, S. Azarm e H.A.Eshenauer (Eds.), ASME Book nº G0826A, 769-777, 1993.
 12. H.C. Mateus, H.C. Rodrigues, C.M. Mota Soares e C. A. C.M. Mota Soares " Sensitivity analysis of thin laminated structures with a non-smooth based criterion", WCSMO-1, First World Congress in Structural and Multidisciplinary Optimization, N. Olhoff and G. I. N. Rozvany (eds.), Pergamon, pp. 689-694, 1995.
 13. J. O. Folgado, H.C. Rodrigues J. M. Guedes "Layout design of plate reinforcements with a buckling load criterion", WCSMO-1, First World Congress in Structural and Multidisciplinary Optimization, N. Olhoff and G. I. N. Rozvany (eds.), Pergamon, 659-668, 1995.
 14. P. Fernandes, J. M. Guedes and H. Rodrigues "Topology optimization of 3d linear elastic structures", Agard Workshop "Integrated Airframe Design Technology", Sesimbra, Portugal, 8-9 May, 1996.
 15. J. O. Folgado, J. M. Guedes e H. Rodrigues "Plate reinforcement design for a buckling load criterion", 5ª Pan-American Congress in Applied Mechanics – PACAM V, January 2-4, S. Juan, P.R. 1997.
 16. G. Vougiouka, H. Rodrigues and J. M. Guedes, "Prediction of elastic properties of sandwich panels", *Mechanics of Sandwich Structures*, A. Vautrin (ed.), Kluwer Academic Publishers, 1997.
 17. H. Rodrigues, C. Jacobs, J.M. Guedes and M.P. Bendsøe, "Global and local material optimization models applied to anisotropic bone adaptation", Iutam Symposium, Synthesis in Bio Solid Mechanics, Lyngby, Denmark, May 1998.
 18. H. Rodrigues, C. Soto and J. T. Taylor, "Topology optimization of three dimensional composite structures made of two materials", Nato-ASI, "Mechanics of Composite Materials and Structures", Tróia, Portugal, July, 1998.

19. H. Rodrigues, C. Soto and J. T. Taylor, "Topology optimization of three dimensional composite structures made of two materials". "Mechanics of Composite Materials and Structures" St. Louis, USA, September, 1998.
20. M. Neves, H. Rodrigues, and J. M. Guedes, "Optimal design of periodic linear elastic microstructures", Nato-ASI, "Mechanics of Composite Materials and Structures", Tróia, Portugal, July, 1998.
21. H. Rodrigues J. M. Guedes, C. Soto and J. E. Taylor, "An iterative model to design optimal two-material composite structures", *6^a Pan-American Congress in Applied Mechanics – PACAM VI*, January 4-8, Rio de Janeiro, Brasil, 1999.
22. Miranda P.S., Guedes J.M. e Rodrigues H., " Optimization of the interface stiffness in non cemented hip prosthesis", *Fourth International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 13-16 Outubro, Lisboa, Portugal, 1999.
23. Miranda P.S., Rodrigues H., "Optimização das condições de fixação interfacial da prótese da articulação da anca ao fémur", *IV Congreso de Métodos Numericos en Ingenieria*, Sevilla, 7-10 Junho, 1999.
24. H. C. Rodrigues, Paulo S. Miranda, José M. Guedes; Christopher Jacobs "Optimization study of the interface stiffness in non-cemented hip prostheses", ICTAM 2000, Chicago, USA, August 2000.
25. C. Soto, J. Taylor, J. Du, H. Rodrigues, "Simultaneous design of structural topology and material properties", AIAA/NASA/ISSMO Symposium on Multidisciplinary Optimization. Long Beach, CA, USA, Setembro 2000.
26. C. Soto, J. Taylor, J. Du, H. Rodrigues, "Treatments for simultaneous structural topology and material properties design optimization", ICTAM 2000, Chicago, USA, August 2000.
27. J. Folgado, P. R. Fernandes e H. Rodrigues, "Topology optimization of three-dimensional structures under contact conditions", WCSMO-4, Dalian, China, 4-8 Junho 2001.
28. J. M. Guedes, H. Rodrigues and M.P. Bendsøe, "On the Computational Approximation of Energy Bounds for Multiload Cases With One Level of Microstructure" WCSMO-4, Dalian, China, 4-8 Junho 2001.
29. J Folgado, P.R. Fernandes, H. Rodrigues e J.M. Guedes, "Modelo Computacional para a Análise do Intracrescimento Ósseo em Próteses da Articulação da Anca", *Métodos Numéricos en Ingeniería V* , J. M. Goicolea, C. Mota Soares, M Pastor , Y G. Bugada (Eds.), Semni, España 2002.
30. M.M. Neves, H.C. Rodrigues, J.M. Guedes, O. Sigmund and M.P. Bendsøe " Topology Optimization of Structures or Periodic Solids With Linearized Elastic Buckling Criterion", Proceedings 7th US national Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, NM, USA, July 2003.
31. P. R. Fernandes, J. Folgado and H. Rodrigues "A Topology Optimization Model to Simulate Bone Remodeling Around Hip Prostheses", Proceedings 7th US national Congress on Computational Mechanics, Albuquerque, NM, USA, July 2003.
32. P. R. Fernandes , J. Folgado, C. Jacobs , V. Pellegrini and H. Rodrigues "Numerical Analysis on Bone Remodeling and Bone Ingrowth in Cementless Total Hip Arthroplasty", International Congress on Computational Bioengineering", Zaragoza, Spain, Setembro 24-26, 2003.
33. J. F. Aguilar Madeira, H. Rodrigues e Heitor Pina, "Chromosome Repairing in Genetic Methods for Multi-Objective Topology Optimization Of Structures with an Equality Constraint on Volume" , Fifth World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, WCSMO5- Lido di Jesolo- Venice 2003.

8.5. CONFERÊNCIAS NACIONAIS

1. P. Fernandes, H. C. Rodrigues "Optimização de topologia em sólidos lineares e elásticos tridimensionais", 4º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 309-320, LNEC, Lisboa (1995).
2. M. M. Neves, H. C. Rodrigues e J. M. Guedes "Projecto óptimo do reforço de estruturas com critério não diferenciável de carga crítica", 4º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 321-331, LNEC, Lisboa (1995)..
3. J. O. Folgado, H. C. Rodrigues e J. M. Guedes "Modelo generalizado para a optimização da distribuição de reforços em placas", 4º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 297-307, LNEC, Lisboa (1995).
4. J. O. Folgado, H. C. Rodrigues e J. M. Guedes "Optimização de estruturas à instabilidade com critério não diferenciável", 5º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 303-314, Un. Minho, Guimarães (1997).
5. P. Fernandes, H. Rodrigues "Simulação da adaptação do osso trabecular utilizando um modelo de optimização de material", 5º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 479-490, Un. Minho, Guimarães (1997).
6. P. Miranda, H. Rodrigues "Desenvolvimento de um modelo computacional tridimensional do fémur com prótese da articulação da anca para análise estrutural linear elástica, 1ª Volume, pp. 469-478, Un. Minho, Guimarães (1997).
7. M. M. Neves, H. Rodrigues e J. M. Guedes "Determinação da topologia de microestruturas periódicas para materiais celulares e /ou compósitos", 5º Congresso Nacional de Mecânica Computacional, 1ª Volume, pp. 333-342, Un. Minho, Guimarães (1997).
8. H. Rodrigues e J. M. Guedes "Modelos de optimização da microestrutura de materiais porosos aplicados ao estudo da adaptação óssea", 6º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Paulo Vila real e José J. Grácio (Eds) 1º Volume, pp 145-154, Un. Aveiro, 2000.
9. M.M. Neves, H. Rodrigues e J. M. Guedes, "Projecto de materiais porosos baseado no método da homogeneização das propriedades", 6º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Paulo Vila real e José J. Grácio (Eds) 1º Volume, pp. 333-343, Un. Aveiro, 2000.
10. M.M. Neves, H. Rodrigues e J. M. Guedes, "Modelos assintóticos para análise da estabilidade linearizada de microestruturas periódicas", 6º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Paulo Vila real e José J. Grácio (Eds) 1º Volume, pp. 757-766, Un. Aveiro, 2000.
11. J. Aguilar Madeira e H. Rodrigues, "Implementação da teoria de homogeneização na optimização de estruturas lineares e elásticas", 6º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Paulo Vila real e José J. Grácio (Eds) 1º Volume, pp. 807-916, Un. Aveiro, 2000.
12. J F Aguilar Madeira , H Rodrigues e Heitor Pina "Optimização Topológica Multi-Objectivo de Estruturas via Algoritmos Genéticos", 7º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Un. Evora, 2003.
13. João Folgado, P R Fernandes, J M Guedes, H C Rodrigues "Qualidade do Osso Osteoporótico por um Modelo Computacional de remodelação Óssea", 7º Congresso Nacional de Mecânica Aplicada e Computacional, Un. Evora, 2003.