

CURRICULUM VITAE

DUCLA-SOARES, Eduardo

Data and place of birth: Mai 15, 1944, in Lisbon
Married (1971) with Maria Manuela Ducla-Soares, 2 sons.

Academic degrees:

Finished high school at Liceu D. João de Castro,in Lisbon (1961), Grade:19 over a maximum of 20 (the highest grade in Portugal that year).
Licenciatura em Ciências Físico-Químicas, Universidade de Lisboa (1961 - 1965), Grade: 18 over a maximum of 20 (first of his class).
"Doctorat d'État" in Physics, Université de Grenoble, França (1965-71): Júri Prof. Lacaze, Renard, Cheeke (Grenoble) and M. Tinkham (Harvard). Grade: Très Honorable et Félicitations du Jury.
"Agregação" in Physics, Universidade de Lisboa (1978). Grade:Aaprooved with a unanimous vote.

Professional career

Grant from Instituto de Alta Cultura for "Doctorat d'État", at Centre de Recherches sur les Très Basses Températures, CNRS, Grenoble (França) (1965 - 1971).
Researcher, Instituto de Física e Matemática (Lisboa) (1971 - 1972).
Assistant Professor, Universidade de Lisboa (1972 - 1978).
Visiting scientist, Departament of Quantum Chemistry, University of Uppsala, Sweden (1975 - 1976).
Associate Professor, Universidade de Lisboa (1978 – 1979).
Full Professor, Universidade de Lisboa (1979 -).
Visiting Professor, Universidade of Sherbrooke, Canadá (1982 - 1983).
Head, Physics Department, Universidade de Lisboa (1984 – 1986).
Visiting Scientist, National Institutes of Health, EUA (1987 – 89).
Director, Institute of Biophysics and biomedical Engineering, Universidade de Lisboa (1993 - 2006).
Invited Full Professor, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa (1997 –2007).
Vice-Rector, Universidade de Lisboa (1998-2002)

Teaching and student supervision

Professor of several Biophysics and Biomedical Engineering courses at the School of Sciences, University of Lisbon, and at Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon.
Coordinator of the PhD Program in Biophysics and Biomedical Engineering, Faculty of Sciences, University of Lisbon. Supervisor (or co-supervisor) of 30 MSc thesis and 13 PhD Thesis.

President of the Advisory Committee of the MSc+BSc Program in Biomedical Engineering and Biophysics, School of Sciences, University of Lisbon.

Research interests

- A) Magnetoencephalography
- B) Electroencephalography: Neural source localization using mathematical models to process EEG data. Chaos models in epilepsy
- C) Medical Imaging
- D) Heart rate variability
- E) Biomedical signal processing

Main conference communications

1. "Investigation of Highly Anisotropic Superconductors (Zn and Cd) by Low Temperature Specific Heat", E. Ducla-Soares, J. D. N. Cheeke, Proc. 12th Int. Conf. Low. Temp. Phys. Ed. E. Kuanda p. 305 (Academic, Tokyo, 1970).
2. "Contribution a l'Etude de l'anisotropie du Gap des Supraconducteurs (Al, Cd, Zn) par mesure de la chaleur spécifique et de l'atténuation ultrasonore", E. Ducla-Soares, Thèse Doutorat d'Etat, Grenoble University, (1971).
3. "Convergence of the Koster-Slater Method for Localized Perturbations. A Model Study", E. Ducla-Soares, Techn. Note 491, Department of Quantum Chemistry, Upsala University, (1977).
4. "Intermediate Hamiltonian and Lower Bounds to Localized Energy Levels", E. Ducla-Soares and R. L. Lozes, International Symposium on Atomic, Molecular and Solid State Theory, Florida (1978).
5. "Hamiltoniano Intermediário e Lower Bounds para Níveis de Energia Localizados em Sólidos", E. Ducla-Soares and R. L. Lozes, Física 78.
6. "Biological Effects of Magnetic Fields and Cooperative Phenomena", E. Ducla-Soares, International Symposium on Quantum Biology and Quantum Pharmacology, Florida, participação por convite (1979).
7. "Some Applications of Microphysical Concepts to the Sensory Response", E. Ducla-Soares International Symposium on Quantum Biology and Quantum Pharmacology, Florida, participação por convite (1980).
8. "Cooperatividade e Resposta Biológica a Estímulos Físicos" E. Ducla-Soares, M. M Godinho, Física 80.
9. "Espistemologia Genética e Conceitos Fundamentais da Física" E. Ducla-Soares, Física 80.
10. "Influence d'un champ magnétique sur l'atténuation ultra sonore et la conductivité électrique dans les échantillons d'InSb de type n à basses températures", R. M. Marsolais, E. Ducla-Soares, D. Cheeke, Meeting da Association Canadienne – Francaise pour l'Avancement des Sciences (1983).
11. "Influencia do Campo Magnético na Atenuação Ultrasonora e na Resistividade do n-InSb a Baixa Temperatura", R. Marsolais, E. Ducla-Soares, J. D. N. Cheeke, Física 84.
12. "Atenuação Ultrasonora de Soluções de Gelatina perto da Transição Sol-Gel", E. Ducla-Soares, G. Madore, Física 84.
13. "Obtenção de Baixas Temperaturas por Desmagnetização Adiabática sem Recurso ao Hélio Líquido", J. Maia Alves, A. M. Valléa, E. Ducla-Soares, Física 84.
14. "An adiabatic demagnetization technique to reach 1K with a closed cycle refrigerator", A. M. Valléa, J. Maia Alves, E. Ducla-Soares, Meeting da Canadian Association of Physics, Physics in Canada 40, 3, 30 (1984).
15. "Meg Localization of a Subdural Dipole in a Patient", D. Rose, S. Sato, E. Ducla-Soares and K. Kufta, Annual Conference of the American Epilepsy Society (1988).
16. "Volume Current Effects in Magnetoencephalography", D. Rose, E. Ducla-Soares and S. Sato, World Conference in Medical Physics, Phys. In Medicine and Biology, 33 (1), 33 (1988).
17. "Comparison of MEG and EEG Localization of Interictal Spikes in Patients with Temporal Lobe Epilepsy", D. Rose, S. Sato, E. Ducla-Soares, P. D. Smith and K. Kufta, Fourteenth Meeting of the American Academy of Neurology, Neurology, 38, Sup 1, 1182 (1988).

18. "Contribution of Volume Currents to the Magnetic Fields of a Current Dipole Source in a Skull model", D. Rose, S. Sato, E. Ducla-Soares and P. Smith, Fourteenth Meeting of the American Academy of Neurology, Neurology, 38, Sup 1, 234 (1988).
19. "Localization of Single Interictal Spikes with a Seven Channel Neuromagnetometer", E. Ducla-Soares, D. Rose, S. Sato and K. Kufta, Forty First Meeting of the American Academy of Neurology (1989).
20. "A Study Brain Conductivity in view of MEG Research", E. Ducla-Soares, D. Rose, S. Sato, C. Kufta, B. Roth, Annual Meeting, American Association of Physicists in Medicine, Medical Physics 16, 3, 484 (1989).
21. "Discrimination of Multiple Dipoles with MEG" Annual Meeting, E. Ducla-Soares, S. Sato and D. Rose, Annual Meeting, American Association of Physicists in Medicine, Medical Physics 16, 3, 484 (1989).
22. "A Study of Brain Conductivity for MEG Research" World Conference of Biomagnetism, New York (1989).
23. "Localization of Auditory N100 m with Inclusion of Volume Current Effects", D. F. Rose, A. Reeve, S. Sato, E. Ducla-Soares and D. R. Weinberger, World Conference of Biomagnetism, New York (1989).
24. "Selectivity of MEG and Discrimination of Multiple Dipoles", E. Ducla-Soares, S. Sato and D. Rose, World Conference of Biomagnetism, New York (1989).
25. "Numerical Modeling of the Body", invited participation in this workshop with 4 others participantes, World Conference of Biomagnetism, New York (1989).
26. "Volume Current Effects in MEG and Modelling", E. Ducla-Soares, Comunicação Convidada, World Conference of Biomagnetism, New York (1989).
27. "A Realistic Head Model for Magnetoencephalography and the localization of Epileptiform discharges", E. Ducla-Soares, D. Rose and S. Sato, Eighteenth Int. Epilepsy Congress, New Dehli (1989).
28. "Comparison of EEG and Multichannel MEG in a Patient with Simple Partial Seizures", E. Ducla-Soares, D. Rose and S. Sato, Ann Meeting of the American Epilepsy Society, Epilepsia 30 (5), 665 (1989).
29. "A Física nos novos horizontes da Medicina: Magnetoencefalografia" E. Ducla-Soares, comunicação convidada, Congresso da Ordem dos Médicos, Lisboa, (1989).
30. "Spherical versus Realistic Head Models in Accurate Source Localization" E. Ducla-Soares, invited talk in "Workshop on Magnetic and Electric Activity of the Auditory Cortex", chairman of one session and local organizer Lisbon, (1990).
31. "MEG and its Clinical Relevance" invited talk at the second Symposium on Imaging of the Brain in Psychiatry and Related Fields, E. Ducla-Soares, Wurzburg, (1990).
32. "Recent Progress in Mathematical Modelling on Magnetoencephalography" E. Ducla-Soares, Comunicação Convidada, International Symposium on Mathematical Approaches to Brain Functioning Diagnosis" (Int. Brain Research Org.) Prague (1990).
33. "Localização Neuromagnética da Actividade Cerebral" Conferência Convidada, Física 90.
34. "O Papel da Física nas Ciências Médicas e Fisiológicas. Situação Actual e Perspectivas de Futuro" organizador da Workshop, Física 90.
35. "Localization of Current Dipoles with MEG and EEG Using Realistic Head Models" e moderador da mesa redonda sobre "Realistic Head Geometrics" E. Ducla-Soares, Workshop on Analysis and Modelling in MEG. Swansea. Invited participation, (1990).
36. "Magnetoencefalografia" E. Ducla-Soares, Comunicação Convidada, Reunião da Primavera da Sociedade Portuguesa de Neurologia (1991).
37. "Magnetoencephalography" E. Ducla-Soares, Comunicação Convidada, 4º Encontro Nacional de Epileptologia (1991).
38. "Novas Tecnologias de Investigação de Actividade Cerebral: Magnetoencefalografia" Comunicação Convidada. 3º Encontro Nacional de Investigação em Saúde (1991).

39. "Localização de Dipolos e sua Aplicação em Epilepsia" C. Pereira, J. P. Foreid, T. Pimentel, M. J. Moniz Botelho, E. Ducla-Soares, Reunião da Primavera da Sociedade Portuguesa de Neurologia (1992).
40. "Localização de Fontes Dipolares Cerebrais Através da Medição de Potenciais Eléctricos", E. Ducla-Soares, C. Silva, J. P. Foreid, T. Pimentel, M. J. Moniz Botelho, 8ª Conferência Nacional de Física (1992).
41. "Modeling of Sources and Volume Conduction", E. Ducla-Soares, por convite, 6th European Congress on Clinical Neurophysiology, Clinical Neurophysiology, 22 (1), 21s (1992).
42. "Electroencephalographic Dipole Localization and its Application to Epilepsy" J. P. Foreid, C. Silva, T. Pimentel, M. J. Moniz Botelho, E. Ducla-Soares, 6th European Congress on Clinical Neurophysiology, Clinical Neurophysiology, 22 (1), 129s (1992).
43. "Electroencephalographic Dipole Localization and its Application to Epilepsy" (aula por convite), E. Ducla-Soares, C. Silva, 1st Advanced Course on Clinical Neurophysiology (1992).
44. "Magnetocardiographic Localization of Heart's Activity", M. J. Trindade, P. Vieira, T. Rocha-Homem, J. Sousa Lopes, E. Ducla-Soares, IXth International Congress on Electrocardiology, Universidade Católica de Lisboa, (1992).
45. "Localização Magnetocardiográfica da Actividade Cardíaca", M. J. Trindade, P. Vieira, T. Rocha-Homem, N. H. Kroupnova, J. Sousa Lopes, E. Ducla-Soares, 8ª Conferência Nacional de Física, Vila Real (Set. 1992).
46. "Localização Magnetoencefalográfica da Actividade Cerebral", P. Vieira, M. J. Trindade, I. Oliveira, N. H. Kroupnova, J. Sousa Lopes, E. Ducla-Soares, 8ª Conferência Nacional de Física, Vila Real (1992).
47. "Physical Basis of EEG and MEG Localization", First Workshop on New Physical Techniques in Neurology (1993).
48. "Magnetoencephalography", Workshop on Brain Dynamics Fractals, Chaos and Neural Networks in Brain Activity (1994).
49. "Localização de Dipolos em Doentes com Epilepsia Focal usando Modelos Realistas", C. Silva, J. P. Foreid, I. Pimentel, A. Almeida, M. J. Moniz Botelho, A. L. Ferreira, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, Reunião da Primavera da Sociedade Portuguesa de Neurologia, Revista Portuguesa de Neurologia, supl. 1, 9 (1994).
50. "EEG Dipole Localization Applied to Epileptic Patients using Spherical and Realistic Models", J. P. Foreid, C. Silva, T. Pimentel, A. Almeida, M. J. Moniz Botelho, A. L. Ferreira, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, VIIth European Congress of Clinical Neurophysiology (1994).
51. "Electroencephalographic Dipole Localization with Spherical and Realistic Models", C. Silva, A. L. Ferreira, J. P. Foreid, M. J. Moniz Botelho, T. F. Oostendorp, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Physics in Medicine & Biology, 39a, 437 (1994).
52. "Automatic Detection and Averaging of Fetal Magnetoencephalography Signals and Heart Rate Variability", P. Vieira, T. Rocha Homem, M. Meirinho, I. Simões dos Reis, F. Nunes e E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Enginnering, Phy. in Med. And Biology 39a, 65 (1994).
53. "EEG Dipole Localization with Spherical and Realistic Models in Epileptic Patients", C. Silva, J. P. Foreid, I. Pimentel, A. Almeida, M. Moniz Botelho, A. L. Ferreira, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, European Congress of Epileptology, Epilepsia 35, Suppl. 7, 44 (1994).
54. "Localização de Fontes Neuronais através de EEG Usando Modelos Realistas para a Cabeça", C. Silva, A. L. Ferreira, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, J. P. Foreid, T. Pimentel, A. Almeida, M. Moniz Botelho, 9ª Conferência Nacional de Física (1994).
55. "EEG Dipole Localization Applied on Epileptic Patients", C. Silva, J. P. Foreid, T. Pimentel, A. Almeida, M. Moniz Botelho, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, II Congresso Nacional de Neurociências (1994).
56. "Aspectos da Localização de Fontes Eléctricas Cerebrais usando Modelos Realistas para a Cabeça", C. Silva, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, J. P. Foreid, T. Pimentel, A. Almeida, M. Moniz Botelho, III Congresso Português de Engenharia Biomédica – BioEng'94.

57. "Uma perspectiva Física da Válvula Aortica: Morfologia e Dinâmica ao Longo do Ciclo Cardíaco", M. T. Santiago, J. Queiroz e Melo, T. Real, R. Ribeiras, M. Canadá, E. Ducla-Soares, 9^a Conferência Nacional de Física, Covilhã (1994).
58. "Reproducible Coil Positioning in Magnetic Stimulation Mapping of the Human Motor Cortex", P. C. Miranda, E. Ducla-Soares, M. Carvalho, I. Conceição, M. L. Sales-Luís, III Congresso Português de Engenharia Biomédica . BioEng'94.
59. "Biofísica da Válvula Aortica", M. T. Santiago, J. Queiroz e Melo, T. Real, R. Ribeiras, M. Canada, E. Ducla-Soares, IV Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular, Funchal (1994).
60. "Magnetic Stimulation Mapping of the Motor Cortex using a Reproducible Coil Positioning Method", M. Carvalho, P. C. Miranda, I. Conceição, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, VII European Congress of Clinical Neurophysiology, Budapest, July 1994.
61. "Reproducible Positioning of Focal Coils in Transcranial Magnetic Stimulation", P. C. Miranda, M. Carvalho, I. Conceição, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Physics in Medicine and Biology, 39a, 69 (1994).
62. "Um novo método para mapeamento rigoroso e reproduzível do cortex motor por estimulação magnética transcraniana", P. Cavaleiro Miranda, M. Carvalho, I. Conceição, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, Física 94.
63. "Localização Magnetoencefalográfica da Actividade Cerebral", M. J. Trindade, P. Vieira, J. P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. P. Oostendorp, A. Castro- Caldas, E. Ducla-Soares, Reunião da Primavera da Sociedade Portuguesa de Neurologia, Coimbra, Revista Portuguesa de Neurologia, supl. Nº 1, pag. 35 (1994).
64. "Magnetoencephalographic Study of Visually Evoked Currents Using Realistic Head Models", M. J. Trindade, P. Veira, J. P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. F. Oostendorp, A. Castro-Caldas, E. Ducla-Soares, VII European Congress of Clinical Neurophysiology, (1994).
65. "Magnetoencephalographic Localization of Visually Evoked Cortical Currents With Realistic Head Models", M. J. Trindade, P. Veira, J. P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. F. Oostendorp, A. Castro-Caldas, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Brasil, Physics in Medicine and Biology, 39a, 74 (1994).
66. "Estudo Magnetoencefalográfico de Campos Evocados Visuais Utilizando Modelos Realistas para a Cabeça", M. J. Trindade, P. Vieira, J.P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. F. Oostendorp, A. Castro Caldas, E. Ducla-Soares, 9^a Conferência Nacional de Física, Covilhã, (1994).
67. "Magnetoencephalography", 2nd Workshop on New Physical Techniques in Neurology, (1994).
68. "Magnetoencephalographic Localisation of Visually Evoked currents using Realistic Head Models", M. J. Trindade, P. Vieira, J. P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. F. Oostendorp, A. Castro Caldas, E. Ducla-Soares, II Congresso Português de Neurociências, Universidade de Coimbra (1994).
69. "Estudo Magnetoencefalográfico de Campos Evocados Visuais Através da Utilização de Modelos Realistas para a Cabeça", M. J. Trindade, P. Vieira, J. P. Janeiro, A. L. Ferreira, T. F. Oostendorp, A. Castro Caldas, E. Ducla-Soares, III Congresso Português de Engenharia Biomédica (1994).
70. "Perspectives on New Physical Approaches to Brain Biophysics" Coordenação de Mesa Redonda integrada na Workshop on Brain Biophysics (1995).
71. "Magnetoencephalography of the Visual and Auditory Cortex", Portuguese Spanish Biophysics Congress (1995).
72. "Chaos in EEG Signals from Patients with "Petit Mal" Absences", C. Silva, E. Ducla-Soares, I. Pimentel, J. P. Foreid, M. Moniz Botelho, The Meeting of European Neuroscience, European Journal of Neuroscience, Suppl. 8, 28 (1995).
73. "Chaotic Activity in EEG Signals from "Petit Mal" Epileptic Patients", C. Silva, A. Andrade, E. Ducla-Soares, I. R. Pimentel, J. P. Foreid, M. Moniz Botelho, 2^a Reunião da Sociedade Portuguesa de Neurociências (1995).

74. "Neural Source Localization with a Standard Realistic Head Model and Applications in Epilepsy", C. Silva, R. Almeida, J. P. Foreid, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, IV Congresso Português de Engenharia Biomédica – BioEng'96.
75. "A Standard Realistic Head Model for EEG Dipole Localization", C. Silva, R. Almeida, J. P. Foreid, T. Oostendorp, E. Ducla-Soares, 18th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 1056 (1996).
76. "Chaotic Dinamics in Epilepsy", C. Silva, I. R. Pimentel, A. Andrade, E. Ducla-Soares, J. P. Foreid, Comunicação, 3rd European Conference on Mathematics Applied to Biology and Medicine, Alemanha (1996).
77. "Análise de Caos em Sinais Electroencefalográficos Durante Crises de Epilepsia", C. Silva, I. R. Pimentel, A. Andrade, J. P. Foreid, E. Ducla-Soares, 10ª Conferência Nacional de Física (1996).
78. "Localização de Fontes Neuronais usando um Modelo Realista Padrão em Aplicações à Epilepsia", R. Almeida, C. Silva, T. Oostendorp, J. P. Foreid e E. Ducla-Soares, 10ª Conferência Nacional de Física (1996).
79. "Processamento de Sinais Electro e Magnetofisiológicos por Wavelets", P. Sarreira, E. Ducla-Soares, 10ª Conferência Nacional de Física 96 (1996).
80. "Variabilidade do Ritmo Cardíaco em Corações Normais e Transplantados: Modelos de Fractais e Caos", M. Costa, T. Santiago, P. Viana, I. R. Pimentel, P. Sarreira, M. J. Rebocho, J. Queiroz e Melo, E. Ducla-Soares, 10ª Conferência Nacional de Física 96 (1996).
81. "Morfometria dos Folhetos das Válvulas Aortica e Pulmonar: Implicações na implantação de Homo e Autoenxertos", M. T. Santiago, E. Ducla-Soares, J. Queiroz e Melo, XVII Congresso Português de Cardiologia, (1996).
82. "Implications of Morfometry of the Aortic and Pulmonary Leaflets in Aortic Valve Surgery Using Homo – and Autografts", J. Queiroz e Melo, M. T. Santiago, E. Ducla-Soares, Congresso da European Society of Cardiology, Birmingham – UK (1996).
83. "The importance of Leaflet Morfometry of the Aortic and Pulmonary Valves and its importance in Autograft Implantation, J. Queiroz e Melo, M. T. Santiago, E. Ducla-Soares, 45th International Congress of the European Society for Cardiovascular Surgery, Venice, Italy (1996).
84. "The effect of coil orientation on the reproducibility of magnetic stimulation mapping of the human motor cortex", M. de Carvalho, P. C. Miranda, I. Conceição, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, VIIth European Congress of Clinical Neurophysiology, Munich, (1996).
85. "Estudo Magnetoencefalográfico dos efeitos da cor, luminosidade e contraste na actividade cerebral evocada", M. J. Trindade, P. Cavaleiro Miranda, P. Viana, A. Fróis, E. Ducla-Soares, Física 96 (1996).
86. "The Illiterate Brain: Does learning to write shape the Corpus Callosum?", A. Castro-Caldas, P. Cavaleiro Miranda, I. Carmo , A. Reis, C. Ribeiro, E. Ducla-Soares, Joint Meeting of the Austrian and Portuguese Neurological Society, Revista Portuguesa de Neurologia, Porto (1996).
87. "Epilepsia Resistente aos Antiepilepticos com Avaliação Multimodal, J. P. Foreid, T. Pimentel, A. Fonseca, R. Almeida, C. Silva, E. Ducla-Soares, Reunião da Associação de EEG e Neurofisiologia Clínica, Évora (1996).
88. "Morfometria dos folhetos de válvulas aortica e pulmonar: implicação na implantação de homo e auto enxertos", E. Ducla-Soares, J. Queiroz e Melo e Teresa Santiago, - Artigo convidado Rev. Portuguesa de Cardiologia, 16 (1), 95 (1997).
89. "À procura da ponta escondida – A propósito de um caso de epilepsia de longa duração com EEG sempre normal", J. P. Foreid, Duarte Salgado, T. Pimentel, R. Almeida, C. Silva, e E. Ducla-Soares, 9º Encontro Nacional de Epileptologia" Coimbra (1997).
90. "Mapa Topográfico de voltagem de pontas e localização do dipolo equivalente em doentes epilepticos. Qual a sua validade?, J. P. Foreid, T. Pimentel, A. Teresa, R. Almeida, C. Silva, E. Ducla-Soares, 9º Encontro Nacional de Epileptologia", Coimbra (1997).
91. "A Magnetoencephalographic Study of Colour, Luminance and Contrast Effects of Brain Evoked Activity", M. J. Trindade, P. Miranda, P. Viana, A. Frois, E. Ducla-Soares, ISBET'97, Zurique (1997).

92. "Transcranial Magnetic Stimulation Mapping: Studying the Evolution of Motor Maps in Patients with Als", P. Miranda, M. de Carvalho, S. Amaral, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, ISBET'97, Zurique (1997).
93. "EEG Source Localization with L1 and L2 Minimum Norm Estimation. A Model Study", J. C. Maltez, C. Silva, A. Arriaga, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Nice, Med. Biol. Eng. Comp. 35 (2) 678 (1997).
94. "Interference Patterns Between Sinus and Ectopic Rhythms in a Heart Transplanted Patient", M. Costa, T. Santiago, M. J. Rebocho, I. Pimentel, P. Sarreira, J. Queiroz e Melo, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Nice Med. Biol. Eng. Comp. 45 (1) 455 (1997).
95. "A standard Realistic Head Model for Single and Double Dipole Localization", R. Almeida, C. Silva, I. Gordo, J. P. Foreid, T. Oostendorp e E. Ducla-Soares, Third Int. Conf. On Functional Mapping of the Human Brain, Copenhagen, Denmark, Neuroimage 5, 4, 443 (1997).
96. "Reprodutibilidade da Cartografia Motora por Estimulação Magnética Transcraniana com o Uso de um Novo Método", M. de Carvalho, P. Cavaleiro Miranda, S. Amaral, Isabel Conceição, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, Reunião da Sociedade Portuguesa de Neurologia, Lisboa, Maio (1997).
97. "Mapping of the Motor Cortex in ALS Patients as Marker of Upper Motor Neurone Disease" M. de Carvalho, P. C. Miranda, S. Amaral, M. L. Sales Luís, E. Ducla Soares, 8th International Symposium on ALS/MND, Glasgow, Scotland, Novembro (1997).
98. "Padrões de Interferência entre o nodo sino-auricular e o foco ectópico num indivíduo transplantado cardíaco", M. Costa, T. Santiago, I. R. Pimentel, P. Sarreira, M. J. Rebocho, J. Melo, E. Ducla-Soares, 11^a Conferência Nacional de Física (1998).
99. "Study of Colour, luminance and contrast Effects on Brain Evoked Activity by Magnetoencephalography", M. J. Trindade, P. Cavaleiro Miranda, A. Frois, E. Ducla-Soares, 4th International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, Canada, Neuroimage . 7(4), S314 (1998).
100. "EEG Source Localization with L1 and L2 Minimum Norm Estimation, A Modal Study", J. C. Maltez, C. Silva, A. Arriaga, E. Ducla-Soares, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Nice, France (1998).
101. "A Localização do Dipolo e sua Aplicação no Estudo Interictal e Ictal de Doentes Epilépticos", J. P. Foreid, T. Pimentel, C. Silva, R. Almeida, E. Ducla-Soares, 10^o Encontro Nacional de Epileptologia, Porto (1998).
102. "Métodos de Localização de Fontes Neuronais através de Medidas Electroencefalográficas", C. Silva, J. C. Maltez, A. Arriaga, J. P. Foreid, E. Ducla-Soares, Física'98 – 11^a Conferência Nacional de Física (1998).
103. "Influência da Geometria Cortical na Caracterização das Fontes Neuronais", S. Gonçalves, C. Silva, J. P. Foreid, E. Ducla-Soares, Física'98 - 11^a Conferência Nacional de Física (1998).
104. "The Influence of Cortical Geometry on The Brain Maps from Close Neuronal Sources", S. Gonçalves, C. Silva, J. P. Foreid, E. Ducla-Soares, ISBET'98 – The 9th World Congress of the International Society for Brain Electromagnetic Topography, New Orleans, USA, Brain Topography, 11(1), 83 (1998).
105. Influência do sistema nervoso autónomo na pressão intraocular. Uma análise por wavelets. C Marques Neves, E Ducla-Soares, A Andrade, JP Boto, L Silva Carvalho, I Rocha. XLVIII Congresso Sociedade Portuguesa de Oftalmologia, 7-9 Dez 2005.
106. Intraocular pressure variability. C Marques Neves, MJ Bettencourt, E Ducla-Soares, L Silva Carvalho, I Rocha. Simpósio temático "Beyond IOP – Vascular aspects in Glaucoma, EVER 2005, Vilamoura, 5-8 Outubro 2005.
107. Continuous measurement of intraocular pressure. C Marques-Neves, M Santos-Bento, S Laranjo, JL Ducla-Soares, E Ducla-Soares, L Silva Carvalho, I Rocha. Simpósio Satélite "Glaucoma: tendências actuais e perspectivas futuras", XLVIII Congresso Sociedade Portuguesa de Oftalmologia, 7-9 Dez 2005.

108. Autonomic responses on Valsalva Manoeuvre and Deep Breathing of normal subjects analysed by wavelets transform. Ducla-Soares JL, Santos-Bento M, Ducla-Soares E, Andrade A, Sá Dantas I, Boto JP, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I. EFAS2006, Maio 2006.
109. Wavelet analysis applied to the autonomic evaluation during tilt manoeuvre in healthy subjects. Silva Carvalho L, Rocha I, Laranjo S, Ducla-Soares E, Andrade A, Sá Dantas I, Boto JP, Santos-Bento M, Ducla-Soares JL. EFAS2006, Maio 2006.
110. Hypothermia induced changes of cardiovascular responses during hypothalamic defence area stimulation (HDA) in rats. Lopéz-Gonzalez MV, Dawid-Milner MS, Boto JP, Andrade A, Ducla-Soares E, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I. EFAS2006, Maio 2006.
111. Autonomic modifications in Multiple Systems Atrophy (MSA) patients during head-up tilt. A wavelet analysis. Santos-Bento M, Ducla-Soares JL, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I. EFAS2006, Maio 2006.
112. A novel method of autonomic evaluation to monitor humans environmental poisoning. I Liberato, S Laranjo, E Ducla-Soares, A Andrade, JP Boto, L Silva Carvalho, I Rocha. ESBIO Conference on State of the art of Human Biomonitoring within Europe. Lisbon, 19-21 March 2006.
113. Wavelet analysis of sympathetic and parasympathetic influences on intra-ocular pressure (IOP). Marques-Neves C, Santos-Bento M, Laranjo S, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Silva Carvalho L, Rocha I, EFAS2006, Maio 2006.
114. Autonomic Nervous System (ANS) Evaluation in Cerebrotendinous Xanthomatosis (CTX). Santos-Bento M, Geraldes RI, Ducla-Soares JL, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I, EFAS2006, Maio 2006.
115. Wavelet analysis of blood pressure response to cold pressure test. Santos-Bento M, Ducla-Soares JL, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I. EFAS2006, Maio 2006.
116. Effect of stimulation of the cerebellar cortex on autonomic efferences. Rocha I, Gonçalves V, Laranjo S, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Silva Carvalho L. EFAS2006, Maio 2006.
117. Effects of long stimulation of HDA on autonomic efferences. Liberato I, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto, JP, Laranjo S, Silva Carvalho L, Rocha I. EFAS2006, Maio 2006.
118. A Wavelet evaluation of autonomic cardiovascular responses to head up tilt of multiple atrophy patients? Santos-Bento M., Ducla-Soares JL., Ducla-Soares E., Andrade A, boto JP, Laranjo S, Ferreira J, Coelho M, Silva-Carvalho L, Rocha I. 6th. European Congress of the European Federation of internal Medicine, 2007

Main publications

1. "Energy Gap Anisotropy and Specific Heat of Superconducting ALMg Alloys", J. D.N. Cheeke and E. Ducla-Soares, Phys. Lett. 27 A, 264 (1968).
2. "Investigation of Energy-Gap anisotropy in Superconducting Aluminum, Cadmium and Zinc", J. D. N. Cheeke, E- Ducla-Soares, J. Low Temp. Phys. 11, 687 (1973).
3. "Convergence of the Koster-Slater Method and the Interleaving Theorem", E. Ducla-Soares, R. L. Lozes, J. Phys. C 10, 4965 (1977).
4. Intermediate Hamiltonian and Lower Bounds to the Localized Energy Levels", E. Ducla-Soares, R. L. Lozes, J. Phys. C 13, 1443 (1980).
5. "Biological Effects of Magnetic Fields and Cooperative Phenomena", E. Ducla-Soares, Int. J. Quantum Chem. 17, 1043 (1980).
6. "An Application of Microphysical Concepts to the Sensory Response: Cooperative Effects", E. Ducla-Soares, M. M. Godinho, Int. J. Quantum Biol. Symp. 7, 375 (1980).
7. "Effects of a Magnetic Field on the Ultrasonic Attenuation and Resistivity of High-Purity n-Type in Sb at Low Temperatures", R. M. Marsolais, E. Ducla-Soares, J. Phys. C 18, 173 (1984).
8. "Adiabatic demagnetization technique to reach 1K with a closed cycle refrigerator", A. M. Vallêra, J. Maia Alves, E. Ducla-Soares, Cryogenics, 27, 659 (1987).

9. "Subdural Electrode as a Dipole Source for Magnetoencephalography" D. F. Rose, S. Sato, P. D. Smith, W. Friauf and E. Ducla-Soares, *Electroenc. And Clin. Neurophys.*, 72, 86 (1989).
10. "Improved Accuracy of MEG Localization in the Temporal Region with Inclusion of Volume Current Effects", D. F. Rose, E. Ducla-Soares and S. Sato, *Brain Topography* 1 (3), 175 (1989).
11. "Volume Current Effects on MEG and Modelling" E. Ducla-Soares, in *Advances in Biomagnetism*, Eds , S. Williamson, M. Hoke, G. Stroink, M. Kotani, Plenum NY, pg 533 (1990).
12. "Modeling in Magnetoencephalography" E. Ducla-Soares, in *Advances in Neurology, (Magnetoencephalography)*, Ed., S. Sato, Raven Press NY vol. 54, 95 (1990). 6/6
13. Comparison of Electroencephalography and Magnetoencephalography, D. Rose and E. Ducla-Soares, in *Advances in Neurology, (Magnetoencephalography)*, Ed., S. Sato Raven Press Ny vol 54, 33 (1990).
14. "Magnetoencephalographic Localization of Subdural Dipoles in a Patient with Temporal Lobe Epilepsy" D. F. Rose, S. Sato, E. Ducla-Soares and K. Kufta, *Epilepsia* 32 (5), 635 (1991).
15. "Localização de Fontes Eléctricas Cerebrais em Doentes com Epilepsia Focal", C. Silva, E. Ducla-Soares, J. P. Foreid, T. Pimentel, M. Moniz, Botelho, A. Almeida, *Acta Médica Portuguesa* 9, 7-9 219 (1996).
16. "Relationships Between the Dimensions of the Human Aortic and Pulmonary Valves'Leaflets: Implications on Ross's Operation, M. T. Santiago, J. Queiroz e Melo, E. Ducla-Soares, *Eur. J. Cardiothor. Surg.* 10, 599 (1996).
17. "A new method for reproducible coil positioning in trancranial magnetic stimulation mapping", P. Cavaleiro Miranda, Mamede Carvalho, Isabel Conceição, Maria de Lourdes Sales Luis, E. Ducla-Soares, *Electroenceph. Clin. Neurophysiol.* 105:116-123 (1997).
18. "Biofísica da Actividade Cerebral", *Colóquio Ciências* 20, 35 (1997).
19. "Correlation Dimension Maps of EEG from Epileptic Absences", C. Silva, I. R. Pimentel, A. Andrade, J. P. Foreid, E. Ducla-Soares, *Brain Topography* 11(3): 201-209 (1999).
20. "Interictal Spike Localization using a standard realistic Head Model: Simulations and Analysis of Clinical Data", C. Silva, R. Almeida, T. Oostendorp, J. P. Foreid, T. Pimentel, E. Ducla-Soares, *Clinical Neurophysiology* 110: 846-855 (1999).
21. "Influence of Learning to Read and Write on the Morphology of the Corpus Callosum", A. Castro Caldas, P. Cavaleiro Miranda, I. Carmo. A. Reis, F. Leote, C. Ribeiro, E. Ducla-Soares, *European Journal of Neurology*, 6: 23:28 (1999).
22. Modelling a parasympole rhythm in a heart-transplant patient, Costa M., Pimentel I. R., Santiago T., Rebocho M. J., Melo J., Ducla-Soares E., *Medical and Biological Engineering and Computing* 37 (4) 492-496 (1999).
23. "No Evidence of Chaos in the Heart Rate Variability of Normal and Cardiac Transplanted Human Subjects", M. Costa, I. R. Pimentel, T. Santiago, P. Sarreira, J. Melo, E. Ducla-Soares, *Journal of Cardiovascular Electrophysiology* 10 (10), 1350-1357 (1999).
24. "Cortical Muscle Representation in ALS Patients: Changes Over the disease evolution", Mamede de Carvalho, Pedro Cavaleiro Miranda, M. L. Sales Luís, E. Ducla-Soares, *Muscle & Nerve*, 22 (12), 1684-1692 (1999).
25. "The noise about chaos in heart rate – reply", Costa M., Pimentel, I. R., Santiago T., Sarreira P., Melo J., Ducla-Soares E., *Journal of Cardiovascular Electrophysiology* 11 (2), 235-236 (2000).
26. "Neurophysiological features of fasciculation potential evoked by transcranial magnetic stimulation of amyotrophic lateral sclerosis", de Carvalho M., Miranda P. C., Luis M. D. S., Ducla-Soares E., *Journal of Neurology* 247 (3), 189-194 (2000).
27. "Learning to read and write shapes the anatomy and function of the corpus callosum", A. Castro Caldas, A. Reis, P.C. Miranda e E. Ducla-Soares, in *The Parallel Brain, The Cognitive Neuroscience of the Corpus Callosum*, Eds E. Zaidel and M. Iacobini, MIT Press (2003).
28. "Evaluation of L1 and L2 minimum norm performances on EEG localization", Silva, C., Montez, J. C., Arriaga, A., Ducla-Soares, E., in *Clinical Neurophysiology* 115(7) 1657-1668 (Jul 2004).
29. "Wavelet analysis of autonomic outflow of normal subjects on head-up tilt cold pressure test, Valsalva manoeuvre and deep breathing". Ducla Soares J.L., Santos Bento M., Laranjo S., Andrade A., Ducla Soares E., Boto J.P., Silva Carvalho L., Rocha I. *Exp. Physiol.* 92, 677 (2007).

30. "The Valsava Manoeuvre revisited by wavelets" Xavier R, Laranjo S, Ducla-Soares E, Andrade A, Boto JP, Santos Bento M, Ducla-Soares JL, Silva-Carvalho L, Rocha I, Rev. Port. Cardiol. 27 (4), 435 (2008)