

Breve *Curriculum Vitae* de Maria Irene dos Santos Lopes

(n. 1947). Professora Auxiliar do Departamento de Química e Bioquímica da FCUL (Aposentada); Licenciatura em Química, FCUL, 1970; Doutoramento em Química, Univ. Lisboa, 1981. Investigadora Científica desde 1971.

Interesses Científicos

M.I.S. Lopes é investigadora e iniciou a sua formação em Termodinâmica, Cinética e Estudo Mecanístico de reacções químicas em solução. Após o seu doutoramento a sua investigação tem incidido sobretudo no domínio da Electrocatalise e da Espectroelectroquímica, destacando-se a orientação e desenvolvimento de Projectos sobre a oxidação por via electroquímica de moléculas orgânicas, em particular de alcoois, potenciais combustíveis das *fuel cells*, e sobre a actividade de materiais de eléctrodo - metais nobres - mono e policristalinos, modificados ou não por adátomos, puros ou em ligas. Tem também efectuado diferentes estudos no âmbito da corrosão atmosférica de metais e da detecção de quantidades vestigiais de metais pesados em ambiente urbano. Tem orientado diversos estágios, teses de mestrado e doutoramento e tem sido responsável por acções de intercâmbio científico.

Lista de Publicações mais significativas

1. "In situ infrared reflectance spectroscopic study of the adsorbed species resulting from CH₃OH adsorption on polycrystalline Pt in acid solution"
B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger, C. Lamy e M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **258** (1989) 463.
2. "Structural effects in the electro-oxidation of D-sorbitol on Pt electrodes in acidic medium"
J.-M. Léger, I.T.E. Fonseca, M.F.M. Bento e M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **285** (1990) 125.
3. "On the nature of the adsorbates resulting from the chemisorption of methanol at a platinum electrode in acid medium. An EMIRS study".
M.I.S. Lopes, B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger e C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **313** (1991) 323.
4. "Integrated electromodulated IR reflectance spectroscopy bands. Part 2: Methanol adsorbates at polycrystalline platinum and Pt(111) single-crystal electrodes in acid medium"
M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, P. Olivi, B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger e C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **346** (1993) 415.

5. "Electrosorption of sorbitol at platinum electrodes: effect of the superficial structure"
J.-M. Léger, F. Hahn, B. Beden, C. Lamy, M.F.M. Bento, I.T.E. Fonseca e M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **356** (1993) 255.
6. "Respostas voltamétricas do irídio: redução do intervalo de polarização e efeito do anião"
M.I.S. Lopes, M.T. Portela e I.T.E. Fonseca,
Portugaliae Electrochim. Acta, **11** (1993) 23.
7. "A comparative study on the electrocatalytic activity of Pt, Pt-Ir and Ir electrodes towards the oxidation of D-sorbitol"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes e L. Proença,
Portugaliae Electrochim. Acta, **12** (1994) 71.
8. "Electro-oxidation of D-sorbitol on platinum in perchloric medium: a voltammetric study"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, J.L. Santos e L. Proença,
Electrochim. Acta, **40** (1995) 2701.
9. "Effect of anions on the electro-oxidation of D-sorbitol at a platinum electrode in acid media"
L. Proença, M.I.S. Lopes e I.T.E. Fonseca,
Portugaliae Electrochim. Acta, **13** (1995) 355.
10. "A comparative voltammetric study of the Ir/H₂SO₄ and Ir/HClO₄ interfaces"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes e M.T.C. Portela,
J. Electroanal. Chem., **415** (1996) 89.
11. "In situ infrared spectroelectrochemistry: applications to electrocatalysis"
M.I.S. Lopes e L. Proença,
Portugaliae Electrochim. Acta, **15** (1997) 81.
12. "Electrosorption of D-sorbitol on Pt(110) and Pt(111) electrodes in acid medium: a study by programmed potential voltammetry"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, J.-M. Léger e C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **432** (1997) 193.
13. "Electrocatalytic oxidation of D-sorbitol on platinum in acid medium: analysis of the reaction products"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, K.B. Kokoh, J.-M. Léger e C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **432** (1997) 237.
14. "On the oxidation of D-sorbitol on platinum single crystal electrodes: a voltammetric and in situ FTIRS study"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gomez and A. Aldaz,
Electrochimica Acta, **44** (1998) 735 ; **44** (1998) 1163.
15. "An in situ IR reflectance spectroscopic study of the electro-oxidation of D-sorbitol on platinum"

L.Proença, M.I.S.Lopes, I.Fonseca, F.Hahn e C.Lamy,
Electrochimica Acta, **44** (1998) 1423.

16. “Electro-oxidation of D-manitol on platinum single crystal surfaces”,
A.J. Silva, L. Proença, M. I. S. Lopes, I. T.E. Fonseca, A. Rodes, J. M. Feliu, A. Aldaz,
Electrochimica Acta, **46** (2001) 3147-3155.
17. “Electrochemical Oxidation of D-Sorbitol and D-Manitol on Platinum Monocrystalline Surfaces”
L. Proença, A. J. Silva, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
Portugaliae Electrochimica Acta, **21** (2003) 327-343.
18. “Electro-oxidation of D-xylose on platinum and gold electrodes in alkaline medium”
A. T. Governo, L. Proença, P. Parpot, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca,
Electrochimica Acta, **49** (2004) 1535-1545.
19. "The electrochemical oxidation of xylitol on Pt(111) in acid medium"
J.P.F. Matos, L. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca,
J. Electroanal. Chem., **571** (2004) 111-117.
20. "Voltammetric Studies on the Electrochemical Reduction of Methylmercury in HCl Aqueous Medium at a Carbon Microelectrode"
F.Afonso, F. Ribeiro, L. Proença, M.I.S. Lopes, M.M. Rocha, M.M.M. Neto, I.T.E. Fonseca,
Electroanalysis, **17** (2005) 127-133.
21. “Simultaneous Monitoring of Toxic Metals on White Poplar (*Populus*) by SWASV”
N.A.F. Silva, M.I.S. Lopes, R.A.E. Leitão, H.F.A. Silva, M.J. Matos,
J. Braz. Chem. Soc., **16** (2005) 1275-1282.
22. “Electrooxidation of xylitol on platinum single crystal electrodes: A voltammetric and *in situ* FTIRS study”.
J.P.F. Matos, L.F.A. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
J. Electroanal. Chem., **609** (2007) 42-50.

Lista de Comunicações mais significativas

1. “An EMIRS study of adsorbates resulting from electrosorption of methanol on Platinum”
I. Lopes, B. Beden , F. Hahn , J.-M. Léger and C. Lamy
Livro de Resumos, IV Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, Estoril, Março, 1989.
2. “The Electrocatalytic Oxidation of Alcohols in the Development of Fuel Cells”
Inês T.E. Fonseca and M. Irene S. Lopes,

Book of Abstracts, 1st European East-West Workshop on Chemistry and Energy, Sintra, March, 1990.

3. "Methanol Electrosorption on Pt(111) . An EMIRS investigation of the reactive species"
I. Lopes, B. Beden , F. Hahn , J.-M. Léger and C. Lamy
Proceedings I, 41 st Meeting of the International Society of Electrochemistry, Mo-36, Prague, August, 1990.
4. "Structural Effects During the Electro-Oxidation of D-Sorbitol on Pt Low Index Single Crystal Planes"
Inês T.E. Fonseca, F. Bento and J.-M. Léger,
Proceedings I, 41st Meeting of the International Society of Electrochemistry, Mo-99, Prague, August, 1990.
5. "Modification on the iridium electrode surface induced by electrochemical polarization"
M. Teresa Portela, M. Irene S. Lopes and Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, V Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.23-4, Aveiro, Abril, 1991.
6. "Electrochemical Studies on the Adsorption of D - sorbitol on Pt in Acid Medium"
Fátima Bento, M. Irene S. Lopes and Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, V Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.17-18, Aveiro, Abril, 1991.
7. "Formação de óxidos de irídio por polarização electroquímica e sua caracterização"
Inês T. E. Fonseca, M. Irene S. Lopes e M.T. C. Portela,
Livro de Resumos, V Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Materiais, 679-684, Lisboa, Novembro, 1991.
8. "Filmes espessos de óxidos de irídio: redução do intervalo de polarizabilidade; efeito de anião"
M.Teresa C. Portela, M. Irene S. Lopes e Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, VI Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.16-17, Vila Real, Outubro, 1992.
9. "Chemisorption of methyl formate at platinum electrodes : An EMIRS study"
M.I.S. Lopes, B. Beden, I. T. E. Fonseca , F. Hahn , P. Olivi and C. Lamy,
Livro de Resumos, VI Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.68-69, Vila Real , Outubro, 1992 .
10. "Estudos voltamétricos sobre a oxidação electroquímica do Sorbitol na Platina em meio ácido"
Inês Fonseca, M. Irene Lopes, Luís Proença e Jorge Santos,
Livro de Resumos, 1º Encontro de Química Física da Sociedade Portuguesa de Química, P-29, p.94-5, Lisboa, Junho, 1993 .

11. "Electrosorption of D-Sorbitol at Platinum Electrodes: Voltammetric and EMIRS Studies"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, B. Beden, J.-M. Léger, F. Hahn and C. Lamy,
Résumés des Communications, *Journées d'Electrochimie* 93, CA2.14, Grenoble, France, Juin, 1993.
(Aceite mas não apresentada).
12. "The Influence of the Nature of the Electrolyte on the Electrochemical Response of Iridium"
M. Teresa C. Portela, M. Irene S. Lopes e Inês T.E. Fonseca,
Proceedings, 44th Meeting of the International Society of Electrochemistry, p. 617, Berlin,
September, 1993.
13. "Electro-adsorção de Moléculas Orgânicas na Platina: Estudos Electroquímicos"
I. Fonseca, M.F. Bento, M.I.S. Lopes, J.M. Léger, B. Beden e C. Lamy,
Livro de Resumos, XVIII Reunião Ibérica de Adsorção, p.1.15, Lisboa, Setembro, 1993.
14. "Estudos voltamétricos sobre a oxidação electrocatalítica do D-sorbitol em meio perclórico :
influência do material de eléctrodo"
I.T.E. Fonseca, M. I. S. Lopes, e Luis F.A. Proença,
Livro de Resumos, XIV Encontro da Sociedade Portuguesa de Química, M-40, Aveiro, Abril,
1994.
15. "Preparation and Characterization of Iridium Oxide Films by Electrochemical Methods: The
Role of Anions"
Inês T. E. Fonseca and M. Irene S. Lopes
Book of Abstracts, Vol.1, KIV-3, 45 th Meeting of the International Society of Electrochemistry,
Porto, August, 1994.
16. "Adsorption of D-sorbitol at single crystal platinum electrodes: An EMIRS study"
I. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, B.Beden, J.-M. Léger, F. Hahn and C. Lamy,
Book of Abstracts, Vol.2, IV-25, 45 th Meeting of the International Society of
Electrochemistry, Porto, August, 1994.
17. "A comparative study on the electrocatalytic activity of Pt, Pt-Ir and Ir electrodes towards the
electrooxidation of D-sorbitol"
I.T.E. Fonseca, M. I. S. Lopes and L.F.A. Proença,
Proceedings, International Union for Vacuum Science Techniques and Applications (IUVSTA)
Workshop on "Surface Science and Electrochemistry", p.119, P17, S.Benedetto del Tronto, Italy,
September, 1994.
18. "Electro-oxidation of D-sorbitol on platinum in perchloric medium : Temperature effect"
M. I. S. Lopes, I.T.E. Fonseca and L.F.A. Proença,
Book of Abstracts, 24 th IUPAC Conference in Solution Chemistry, p.100, O.G.04, Lisbon, August,
1995.

19. **“Effect of Anions on the Electro-oxidation of D-sorbitol at a platinum electrode in Acid Medium”**
L. Proença, M.I.S. Lopes and I Fonseca,
Livro de Resumos, VII Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica e III Encontro Ibérico de Electroquímica, p.111, D-4, Faro, Outubro, 1995.
20. **“Irreversible Changes in Real Surface Area of Thermally Treated Polycrystalline Platinum Electrodes”**
L. Proença, J.L. Santos, M.I.S. Lopes and I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, XV Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, p.148, CP20, Porto, Maio, 1996.
21. **“Electrosorption of D-Sorbitol on Pt(110) and Pt(111) Electrodes: A Study by Programmed Potential Voltammetry”**
L. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, J.-M. Léger, R. Roland and C. Lamy,
Book of Abstracts, 47th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, P1a-12, Veszprém (Hungary), September, 1996.
22. **“*In situ* Infrared Spectroelectrochemistry. Applications to Electrocatalysis”**
M.I.S. Lopes,
Livro de Resumos, VIII Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.9, Covilhã, Setembro, 1996. (**Lição plenária convidada**)
23. **“Electrosorption of D-sorbitol on well-defined platinum surfaces”**
L. Proença, M.I.S. Lopes e I. Fonseca,
“Electrochem’96”, Bath (United Kingdom), September, 1996.
24. **“A Comparative in-situ FTIR Study of Ir/H₂SO₄ and Ir/HClO₄ Interfaces”**
M. Irene S. Lopes, I.T.E. Fonseca, F. Hahn and C. Lamy,
Résumés des Communications, Journées d’Électrochimie 1997, CO1-11, Montréal, Canadá, Julho, 1997.
25. **“An *in-situ* IR Reflectance spectroscopic Study of the Electrooxidation of D-Sorbitol on polycrystalline Platinum in Acid Medium”**
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, F. Hahn and C. Lamy,
Book of Abstracts, 48th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Vol.97-2, p.1217, Abstract n°1067, Paris, September, 1997.
26. **“On the Oxidation of D-Sorbitol on Pt(hkl) Electrodes in Acid Medium: A Voltammetric and *in situ* FTIRS Study”**
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gómez and A. Aldáz,

- Livro de Resumos, Conferência “Surface Electrochemistry of the Metal Electrolyte Interface as Portrayed by Structure Sensitive Data”, p. 135, Alicante, Setembro, 1997.
27. “Crescimento de Óxidos de Irídio por Via Electroquímica – Estudo do efeito da adição de Cl^- ao Sistema $\text{Ir} / \text{H}_2\text{SO}_4$ ”
R.A.N. Guedes, M.I.S. Lopes e I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, IX Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p. 101, Braga, Setembro, 1997.
28. “Electro-oxidation of D-Sorbitol on Platinum stepped Surfaces”
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gómez e A. Aldáz,
Livro de Resumos, IX Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p. 105, Braga, Setembro, 1997.
29. Electrooxidation of D-mannitol on platinum single crystal surfaces”
A. J. Silva, L. Proença, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca, A. Rodes, J. M. Feliu,
A. Aldaz,
Book of Abstracts, 51th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Varsóvia, Poland, September, 2000.
30. “Optimização das Condições Experimentais para Ensaios de Voltametria de Redissolução Anódica numa Célula Convencional. Efeitos da Agitação da Solução”
M. I. S. Lopes, N. A. Silva, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
Livro de Resumos, III Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química Analítica (Analítica 2001), P-21, Lisboa, Novembro, 2001.
31. “Determinação do Teor em Chumbo numa Matriz Ambiental por Voltametria de Redissolução Anódica”
M. I. S. Lopes, N. A. Silva, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
XVIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, P30, Aveiro, Março, 2002.
32. “Oxidação Electroquímica do D-sorbitol e D-manitol em Superfícies Monocristalinas de Platina”
L. Proença, A.J. Silva, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 - XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5031, Évora, Setembro, 2002.
33. “Estudo Espectroscópico FTIR “IN SITU” da Oxidação Electrocatalítica de D-xilose em Pt e Au em Meio Alcalino”
A. T. Antunes, L. Proença, M. I. S. Lopes, F. Hahn, J.-M. Léger, C. Lamy,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5183, Évora, Setembro, 2002.
34. “Oxidação Electroquímica do Xilitol em Platina”

- João Matos , L. Proença , M. I. S. Lopes, I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica,
5190 P, Évora, Setembro, 2002.
35. “Quantificação do Teor em Chumbo por SQWASV nas Folhas dos Choupos (*POPULUS*) da Cidade de Lisboa”
N. A. Silva, M. I. S. Lopes, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica,
5211 P, Évora, Setembro, 2002.
36. “Heavy metals (Pb, Cu, Cd) monitorization in the city of Lisbon using the white poplar (*populus*) as bioindicator”
Manuel J. Matos, Nelson A. Silva, Tiago M. Arruda, Hugo F. Silva, Vitor M. Borges, M.Irene S. Lopes e Ruben E. Leitão,
Book of Abstracts, 3rd European Meeting on Environmental Chemistry, Geneva, Switzerland, December, 2002.
37. “Effet de la structure superficielle d’électrodes de platine sur l’oxydation du xylitol ”
João Matos , L. Proença , M. I. S. Lopes et I.T.E. Fonseca,
Résumés des Communications, Journées d’Électrochimie 2003, 4-A-103, Poitiers-Futuroscope, France, Juin, 2003.
38. “Optimização do Método de SWASV para Determinação de Cu, Cd e Pb em Ambiente Urbano”
N. A. Silva, M. I. S. Lopes, R. A. E. Leitão, H. Silva e M. J. Matos,
Livro de Resumos, 6º Encontro Nacional de Química-Física, SPQ, CP 48, Lisboa, Setembro, 2003.
39. “Electrochemical Oxidation of Polyols on Platinum Single Crystal Surfaces”
L.Proença, M.I.S.Lopes e I.T.E.Fonseca,
Book of Abstracts, XII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society-New Trends in Electrochemistry, KN16, Lisbon, September, 2003
40. “Electrochemical Oxidation of Xylitol on Pt(111) in Acid Medium”
J.Matos, M.I.S.Lopes, L.Proença e I.T.E.Fonseca,
Book of Abstracts, XII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society- New Trends in Electrochemistry, ME10, Lisbon, September, 2003
41. “Determinação da Poluição por Pb, Cd e Cu na Cidade de Lisboa”
N.A.Silva, M.J.Matos, H. Silva, V.Matos, T.Arruda, M.I.S.Lopes, R.A.E. Leitão,
Livro de Resumos, ANALITICA’03- 3º Encontro Nacional de Química Analítica, P.97, Porto, Novembro, 2003.
42. “Electrochemical Oxidation of Xylitol on Stepped Platinum Single Crystal Surfaces”
L. Proença, J.P.F. Matos, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca,

Meeting Abstracts-MA 2005-01, 207th Meeting of The Electrochemical Society, Y3-1568, Quebec City, Canada, May, 2005.

43. “Corrosion resistance of Al 2024-T3 samples anodized in a Cr-free bath: exposures of 3, 6 and 12 months”, A.M.R. Pereira, M. H. Mendonça, R. Picciochi, M. I. Lopes, L. F. Proença, I.T.E. Fonseca, J.C.S. Fernandes, M.G.S. Ferreira, Livro de Resumos, p. 65, Electro2005,VIII Encontro Ibérico de Electroquímica, XIII Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, Covilhã, Julho, 2005.
44. “Atmospheric corrosion of Al2024-T3 samples anodized in a Cr-free bath: data from one-year exposures”, A.M.R. Pereira, I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, M.Helena Mendonça, R. Picciochi, J.C.S. Fernandes, M.G.S. Ferreira, Meeting Abstracts, EUROCORR 2005, P-453-02, Lisboa, September, 2005.
45. “Determination of Platinum Group Elements (PGE) in Lisbon soils”, H. Silva, M.J. Matos, L. Mendonça, V. Matos, S. Oliveira, M.I.S. Lopes, C. Oliveira, M. Caetano, Meeting Abstracts, CICTA 2005, 4-IP/4, Cadiz, September, 2005.
46. “Comparação de Métodos Analíticos, ICP-MS e GFAAS, na Determinação dos Elementos do Grupo da Platina (PGE) na Cidade de Lisboa”, H.F. Silva, N.F. Silva, M.I.S. Lopes, M. Caetano, M.J. Matos, Livro de Resumos, 5º Encontro da Divisão de Química Analítica, SPQ Analitica’05, Coimbra, Outubro, 2005.

Short *Curriculum Vitae* - Maria Irene dos Santos Lopes

(n. 1947). Auxiliary Professor; Degree in Chemistry, FCUL, (retired); Ph.D. in Chemistry, Lisbon University, 1981. Scientific investigator since 1971.

Scientific interests

M.I.S. Lopes is an investigator who began her vocational training in Thermodynamics, Kinetics and Mechanistical Studies of chemical reactions in solution. Following her Ph.D., she has concentrated her investigation in the field of electrocatalysis and of spectroelectrochemistry, with special emphasis on the development and coordination of projects on oxidation of organic molecules via electrochemistry, in particular of alcohols, potential combustibles of fuel cells, and the activity of electrode materials - noble metals - mono and polycrystalline, modified or not by adatoms, pure or in alloys. Several studies in the field of atmospheric corrosion and on the detection of vestigial amounts of heavy metals in urban environment have also been conducted. She has coordinated several work experiences, post-graduate theses, including doctorate theses, and has also been responsible for promoting scientific interchanges.

Selected Publications

1. "In situ infrared reflectance spectroscopic study of the adsorbed species resulting from CH₃OH adsorption on polycrystalline Pt in acid solution"
B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger, C. Lamy and M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **258** (1989) 463.
2. "Structural effects in the electro-oxidation of D-sorbitol on Pt electrodes in acidic medium"
J.-M. Léger, I.T.E. Fonseca, M.F.M. Bento and M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **285** (1990) 125.
3. "On the nature of the adsorbates resulting from the chemisorption of methanol at a platinum electrode in acid medium. An EMIRS study".
M.I.S. Lopes, B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger and C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **313** (1991) 323.
4. "Integrated electromodulated IR reflectance spectroscopy bands. Part 2: Methanol adsorbates at polycrystalline platinum and Pt(111) single-crystal electrodes in acid medium"
M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, P. Olivi, B. Beden, F. Hahn, J.-M. Léger and C. Lamy,

- J. Electroanal Chem.*, **346** (1993) 415.
5. "Electrosorption of sorbitol at platinum electrodes: effect of the superficial structure"
J.-M. Léger, F. Hahn, B. Beden, C. Lamy, M.F.M. Bento, I.T.E. Fonseca and M.I.S. Lopes,
J. Electroanal. Chem., **356** (1993) 255.
 6. "Respostas voltamétricas do irídio: redução do intervalo de polarização e efeito do anião"
M.I.S. Lopes, M.T. Portela and I.T.E. Fonseca,
Portugaliae Electrochim. Acta, **11** (1993) 23.
 7. "A comparative study on the electrocatalytic activity of Pt, Pt-Ir and Ir electrodes towards the oxidation of D-sorbitol"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes and L. Proença,
Portugaliae Electrochim. Acta, **12** (1994) 71.
 8. "Electro-oxidation of D-sorbitol on platinum in perchloric medium: a voltammetric study"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, J.L. Santos and L. Proença,
Electrochim. Acta, **40** (1995) 2701.
 9. "Effect of anions on the electro-oxidation of D-sorbitol at a platinum electrode in acid media"
L. Proença, M.I.S. Lopes and I.T.E. Fonseca,
Portugaliae Electrochim. Acta, **13** (1995) 355.
 10. "A comparative voltammetric study of the Ir/H₂SO₄ and Ir/HClO₄ interfaces"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes and M.T.C. Portela,
J. Electroanal. Chem., **415** (1996) 89.
 11. "In situ infrared spectroelectrochemistry: applications to electrocatalysis"
M.I.S. Lopes and L. Proença,
Portugaliae Electrochim. Acta, **15** (1997) 81.
 12. "Electrosorption of D-sorbitol on Pt(110) and Pt(111) electrodes in acid medium: a study by programmed potential voltammetry"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, J.-M. Léger and C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **432** (1997) 193.
 13. "Electrocatalytic oxidation of D-sorbitol on platinum in acid medium: analysis of the reaction products"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, K.B. Kokoh, J.-M. Léger and C. Lamy,
J. Electroanal. Chem., **432** (1997) 237.
 14. "On the oxidation of D-sorbitol on platinum single crystal electrodes: a voltammetric and in situ FTIRS study"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gomez and A. Aldaz,
Electrochimica Acta, **44** (1998) 735 ; **44** (1998) 1163.

15. "An in situ IR reflectance spectroscopic study of the electro-oxidation of D-sorbitol on platinum"
L.Proença, M.I.S.Lopes, I.Fonseca, F.Hahn e C.Lamy,*Electrochimica Acta*, **44** (1998) 1423.
16. "Electro-oxidation of D-manitol on platinum single crystal surfaces",
A.J. Silva, L. Proença, M. I. S. Lopes, I. T.E. Fonseca, A. Rodes, J. M. Feliu, A. Aldaz,
Electrochimica Acta, **46** (2001) 3147-3155.
17. "Electrochemical Oxidation of D-Sorbitol and D-Manitol on Platinum Monocrystalline Surfaces"
L. Proença, A. J. Silva, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
Portugaliae Electrochimica Acta, **21** (2003) 327-343.
18. "Electro-oxidation of D-xylose on platinum and gold electrodes in alkaline medium"
B. T. Governo, L. Proença, P. Parpot, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca,
Electrochimica Acta, **49** (2004) 1535-1545.
19. "The electrochemical oxidation of xylitol on Pt(111) in acid medium"
J.P.F. Matos, L. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca,
J. Electroanal. Chem., **571** (2004) 111-117.
20. "Voltammetric Studies on the Electrochemical Reduction of Methylmercury in HCl Aqueous Medium at a Carbon Microelectrode"
F.Afonso, F. Ribeiro, L. Proença, M.I.S. Lopes, M.M. Rocha, M.M.M. Neto, I.T.E. Fonseca,
Electroanalysis, **17** (2005) 127-133.
21. "Simultaneous Monitoring of Toxic Metals on White Poplar (*Populus*) by SWASV"
N.A.F. Silva, M.I.S. Lopes, R.A.E. Leitão, H.F.A. Silva, M.J. Matos,
J. Braz. Chem. Soc., **16** (2005) 1275-1282.
22. "Electrooxidation of xylitol on platinum single crystal electrodes: A voltammetric and *in situ* FTIRS study".
J.P.F. Matos, L.F.A. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
J. Electroanal. Chem., **609** (2007) 42-50.

Selected Communications

1. "An EMIRS study of adsorbates resulting from electrosorption of methanol on Platinum"
I. Lopes, B. Beden , F. Hahn , J.-M. Léger and C. Lamy
Livro de Resumos, IV Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, Estoril, Março, 1989.
2. "The Electrocatalytic Oxidation of Alcohols in the Development of Fuel Cells"
Inês T.E. Fonseca and M. Irene S. Lopes,
Book of Abstracts, 1st European East-West Workshop on Chemistry and Energy, Sintra, March, 1990.
3. "Methanol Electrosorption on Pt(111) . An EMIRS investigation of the reactive species"
I. Lopes, B. Beden , F. Hahn , J.-M. Léger and C. Lamy
Proceedings I, 41 st Meeting of the International Society of Electrochemistry, Mo-36, Prague, August, 1990.
4. "Structural Effects During the Electro-Oxidation of D-Sorbitol on Pt Low Index Single Crystal Planes"
Inês T.E. Fonseca, F. Bento and J.-M. Léger,
Proceedings I, 41st Meeting of the International Society of Electrochemistry, Mo-99, Prague, August, 1990.
5. "Modification on the iridium electrode surface induced by electrochemical polarization"
M. Teresa Portela, M. Irene S. Lopes and Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, V Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.23-4, Aveiro, Abril, 1991.
6. "Electrochemical Studies on the Adsorption of D - sorbitol on Pt in Acid Medium"
Fátima Bento, M. Irene S. Lopes and Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, V Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.17-18, Aveiro, Abril, 1991.
7. "Formação de óxidos de irídio por polarização electroquímica e sua caracterização"
Inês T. E. Fonseca, M. Irene S. Lopes e M.T. C. Portela,
Livro de Resumos, V Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Materiais, 679-684, Lisboa, Novembro, 1991.
8. "Filmes espessos de óxidos de irídio: redução do intervalo de polarizabilidade; efeito de anião"
M.Teresa C. Portela, M. Irene S. Lopes e Inês T. E. Fonseca,
Livro de Resumos, VI Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.16-17, Vila Real, Outubro, 1992.

9. "Chemisorption of methyl formate at platinum electrodes : An EMIRS study"
M.I.S. Lopes, B. Beden, I. T. E. Fonseca , F. Hahn , P. Olivi and C. Lamy,
Livro de Resumos, VI Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.68-69, Vila Real ,
Outubro, 1992 .
10. "Estudos voltamétricos sobre a oxidação electroquímica do Sorbitol na Platina em meio ácido"
Inês Fonseca, M. Irene Lopes, Luís Proença e Jorge Santos,
Livro de Resumos, 1º Encontro de Química Física da Sociedade Portuguesa de Química, P-29, p.94-
5, Lisboa, Junho, 1993 .
11. "Electrosorption of D-Sorbitol at Platinum Electrodes: Voltammetric and EMIRS Studies"
I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, B. Beden, J.-M. Léger, F. Hahn and C. Lamy,
Résumés des Communications, *Journées d'Electrochimie* 93, CA2.14, Grenoble, France, Juin, 1993.
(Accepted but not presented).
12. "The Influence of the Nature of the Electrolyte on the Electrochemical Response of Iridium"
M. Teresa C. Portela, M. Irene S. Lopes e Inês T.E. Fonseca,
Proceedings, 44th Meeting of the International Society of Electrochemistry, p. 617, Berlin,
September, 1993.
13. "Electro-adsorção de Moléculas Orgânicas na Platina: Estudos Electroquímicos"
I. Fonseca, M.F. Bento, M.I.S. Lopes, J.M. Léger, B. Beden e C. Lamy,
Livro de Resumos, XVIII Reunião Ibérica de Adsorção, p.1.15, Lisboa, Setembro, 1993.
14. "Estudos voltamétricos sobre a oxidação electrocatalítica do D-sorbitol em meio perclórico :
influência do material de eléctrodo"
I.T.E. Fonseca, M. I. S. Lopes, e Luis F.A. Proença,
Livro de Resumos, XIV Encontro da Sociedade Portuguesa de Química, M-40, Aveiro, Abril, 1994.
15. "Preparation and Characterization of Iridium Oxide Films by Electrochemical Methods: The
Role of Anions"
Inês T. E. Fonseca and M. Irene S. Lopes
Book of Abstracts, Vol.1, KIV-3, 45 th Meeting of the International Society of Electrochemistry,
Porto, August, 1994.
16. "Adsorption of D-sorbitol at single crystal platinum electrodes: An EMIRS study"
I. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, B.Beden, J.-M. Léger, F. Hahn and C. Lamy,
Book of Abstracts, Vol.2, IV-25, 45 th Meeting of the International Society of
Electrochemistry, Porto, August, 1994.
17. "A comparative study on the electrocatalytic activity of Pt, Pt-Ir and Ir electrodes towards the
electrooxidation of D-sorbitol"
I.T.E. Fonseca, M. I. S. Lopes and L.F.A. Proença,

Proceedings, International Union for Vacuum Science Techniques and Applications (IUVSTA) Workshop on "Surface Science and Electrochemistry", p.119, P17, S.Benedetto del Tronto, Italy, September, 1994.

18. "Electro-oxidation of D-sorbitol on platinum in perchloric medium : Temperature effect"
M. I. S. Lopes, I.T.E. Fonseca and L.F.A. Proença,
Book of Abstracts, 24 th IUPAC Conference in Solution Chemistry, p.100, O.G.04, Lisbon, August, 1995.
19. "Effect of Anions on the Electro-oxidation of D-sorbitol at a platinum electrode in Acid Medium"
L. Proença, M.I.S. Lopes and I Fonseca,
Livro de Resumos, VII Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica e III Encontro Ibérico de Electroquímica, p.111, D-4, Faro, Outubro, 1995.
20. "Irreversible Changes in Real Surface Area of Thermally Treated Polycrystalline Platinum Electrodes"
L. Proença, J.L. Santos, M.I.S. Lopes and I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, XV Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, p.148, CP20, Porto, Maio, 1996.
21. "Electrosorption of D-Sorbitol on Pt(110) and Pt(111) Electrodes: A Study by Programmed Potential Voltammetry"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, J.-M. Léger, R. Roland and C. Lamy,
Book of Abstracts, 47th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, P1a-12, Veszprém (Hungary), September, 1996.
22. "*In situ* Infrared Spectroelectrochemistry. Applications to Electrocatalysis"
M.I.S. Lopes,
Livro de Resumos, VIII Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p.9, Covilhã, Setembro, 1996. (**Invited plenary lecture**)
23. "Electrosorption of D-sorbitol on well-defined platinum surfaces"
L. Proença, M.I.S. Lopes e I. Fonseca,
"Electrochem'96", Bath (United Kingdom), September, 1996.
24. "A Comparative in-situ FTIR Study of Ir/H₂SO₄ and Ir/HClO₄ Interfaces"
M. Irene S. Lopes, I.T.E. Fonseca, F. Hahn and C. Lamy,
Résumés des Communications, Journées d'Électrochimie 1997, CO1-11, Montréal, Canadá, Julho, 1997.
25. "An *in-situ* IR Reflectance spectroscopic Study of the Electrooxidation of D-Sorbitol on polycrystalline Platinum in Acid Medium"
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, F. Hahn and C. Lamy,

Book of Abstracts, 48th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Vol.97-2, p.1217, Abstract n°1067, Paris, September, 1997.

26. “On the Oxidation of D-Sorbitol on Pt(hkl) Electrodes in Acid Medium: A Voltammetric and *in situ* FTIRS Study”
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gómez and A. Aldáz,
Livro de Resumos, Conferência “Surface Electrochemistry of the Metal Electrolyte Interface as Portrayed by Structure Sensitive Data”, p. 135, Alicante, Setembro, 1997.
27. “Crescimento de Óxidos de Irídio por Via Electroquímica – Estudo do efeito da adição de Cl^- ao Sistema $\text{Ir} / \text{H}_2\text{SO}_4$ ”
R.A.N. Guedes, M.I.S. Lopes e I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, IX Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p. 101, Braga, Setembro, 1997.
28. “Electro-oxidation of D-Sorbitol on Platinum stepped Surfaces”
L. Proença, M.I.S. Lopes, I. Fonseca, A. Rodes, R. Gómez e A. Aldáz,
Livro de Resumos, IX Encontro da Sociedade Portuguesa de Electroquímica, p. 105, Braga, Setembro, 1997.
29. Electrooxidation of D-mannitol on platinum single crystal surfaces”
B. J. Silva, L. Proença, M. I. S. Lopes, I. T. E. Fonseca, A. Rodes, J. M. Feliu,
A. Aldaz,
Book of Abstracts, 51th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Varsóvia, Poland, September, 2000.
30. **“Optimização das Condições Experimentais para Ensaio de Voltametria de Redissolução Anódica numa Célula Convencional. Efeitos da Agitação da Solução”**
M. I. S. Lopes, N. A. Silva, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
Livro de Resumos, III Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química Analítica (Analítica 2001), P-21, Lisboa, Novembro, 2001.
31. **“Determinação do Teor em Chumbo numa Matriz Ambiental por Voltametria de Redissolução Anódica”**
M. I. S. Lopes, N. A. Silva, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
XVIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química, P30, Aveiro, Março, 2002.
32. “Oxidação Electroquímica do D-sorbitol e D-manitol em Superfícies Monocristalinas de Platina”
L. Proença, A.J. Silva, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca, A. Rodes, A. Aldaz,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 - XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5031, Évora, Setembro, 2002.

33. “Estudo Espectroscópico FTIR “IN SITU” da Oxidação Electrocatalítica de D-xilose em Pt e Au em Meio Alcalino”
B. T. Antunes, L. Proença, M. I. S. Lopes, F. Hahn, J.-M. Léger, C. Lamy,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5183, Évora, Setembro, 2002.
34. “Oxidação Electroquímica do Xilitol em Platina”
João Matos , L. Proença , M. I. S. Lopes, I.T.E. Fonseca,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5190 P, Évora, Setembro, 2002.
35. “Quantificação do Teor em Chumbo por SQWASV nas Folhas dos Choupos (*POPULUS*) da Cidade de Lisboa”
N. A. Silva, M. I. S. Lopes, R. A. E. Leitão e M. J. Matos,
Livro de Resumos, SIBAE 2002 – XV Congresso da Sociedade Ibero-Americana de Electroquímica, 5211 P, Évora, Setembro, 2002.
36. “Heavy metals (Pb, Cu, Cd) monitorization in the city of Lisbon using the white poplar (*populus*) as bioindicator”
Manuel J. Matos, Nelson A. Silva, Tiago M. Arruda, Hugo F. Silva, Vitor M. Borges, M.Irene S. Lopes e Ruben E. Leitão,
Book of Abstracts, 3rd European Meeting on Environmental Chemistry, Geneva, Switzerland, December, 2002.
37. “Effet de la structure superficielle d’électrodes de platine sur l’oxydation du xylitol ”
João Matos , L. Proença , M. I. S. Lopes et I.T.E. Fonseca,
Résumés des Communications, Journées d’Électrochimie 2003, 4-A-103, Poitiers-Futuroscope, France, Juin, 2003.
38. “Optimização do Método de SWASV para Determinação de Cu, Cd e Pb em Ambiente Urbano”
N. A. Silva, M. I. S. Lopes, R. A. E. Leitão, H. Silva e M. J. Matos,
Livro de Resumos, 6º Encontro Nacional de Química-Física, SPQ, CP 48, Lisboa, Setembro, 2003.
39. “Electrochemical Oxidation of Polyols on Platinum Single Crystal Surfaces”
L.Proença, M.I.S.Lopes e I.T.E.Fonseca,
Book of Abstracts, XII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society-New Trends in Electrochemistry, KN16, Lisbon, September, 2003
40. “Electrochemical Oxidation of Xylitol on Pt(111) in Acid Medium”
J.Matos, M.I.S.Lopes, L.Proença e I.T.E.Fonseca,
Book of Abstracts, XII Meeting of the Portuguese Electrochemical Society- New Trends in Electrochemistry, ME10, Lisbon, September, 2003

41. “Determinação da Poluição por Pb, Cd e Cu na Cidade de Lisboa”
N.A.Silva, M.J.Matos, H. Silva, V.Matos, T.Arruda, M.I.S.Lopes, R.A.E. Leitão,
Livro de Resumos, ANALITICA’03- 3º Encontro Nacional de Química Analítica, P.97, Porto,
Novembro, 2003.
42. “Electrochemical Oxidation of Xylitol on Stepped Platinum Single Crystal Surfaces”
L. Proença, J.P.F. Matos, M.I.S. Lopes, I.T.E. Fonseca,
Meeting Abstracts-MA 2005-01, 207th Meeting of The Electrochemical Society, Y3-1568,
Quebec City, Canada, May, 2005.
43. “Corrosion resistance of Al 2024-T3 samples anodized in a Cr-free bath: exposures of 3, 6 and
12 months”, A.M.R. Pereira, M. H. Mendonça, R. Picciochi, M. I. Lopes, L. F. Proença, I.T.E.
Fonseca, J.C.S. Fernandes, M.G.S. Ferreira, Livro de Resumos, p. 65, Electro2005,VIII
Encontro Ibérico de Electroquímica, XIII Encontro da Sociedade Portuguesa de
Electroquímica, Covilhã, Julho, 2005.
44. “Atmospheric corrosion of Al2024-T3 samples anodized in a Cr-free bath: data from one-year
exposures”, A.M.R. Pereira, I.T.E. Fonseca, M.I.S. Lopes, L. Proença, M.Helena Mendonça,
R. Picciochi, J.C.S. Fernandes, M.G.S. Ferreira, Meeting Abstracts, EUROCORR 2005, P-
453-02, Lisboa, September, 2005.
45. “Determination of Platinum Group Elements (PGE) in Lisbon soils”, H. Silva, M.J. Matos, L.
Mendonça, V. Matos, S. Oliveira, M.I.S. Lopes, C. Oliveira, M. Caetano, Meeting Abstracts,
CICTA 2005, 4-IP/4, Cadiz, September, 2005.
46. “Comparação de Métodos Analíticos, ICP-MS e GFAAS, na Determinação dos Elementos do
Grupo da Platina (PGE) na Cidade de Lisboa”, H.F. Silva, N.F. Silva, M.I.S. Lopes, M.
Caetano, M.J. Matos, Livro de Resumos, 5º Encontro da Divisão de Química Analítica, SPQ
Analitica’05, Coimbra, Outubro, 2005.

