

João Luís Garcia Rosa

Curriculum Vitae

INFORMAÇÕES PARA CONTATO Departamento de Ciências de Computação (SCC) *Voz:* 16-3373-8170
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) *Fax:* 16-3373-9751
Universidade de São Paulo (USP)
São Carlos - SP - Brasil joaoluis@icmc.usp.br

Homepage: <http://www.icmc.usp.br/~joaoluis>

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7514074129301673>

INTERESSES DE PESQUISA Processamento de línguas naturais, redes neurais artificiais, psicolinguística computacional, modelos conexionistas biologicamente plausíveis.

FORMAÇÃO **Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, SP**

Dr., Linguística Computacional, IEL, Junho de 1999

- Título da Tese: “Um Sistema Híbrido Simbólico-conexionista para o Processamento de Papéis Temáticos”
- Orientador: Edson Françaço (IEL-Unicamp)
- Co-orientador: Márcio Luiz de Andrade Netto (FEEC-Unicamp)
- Banca: Márcia Maria Cançado Lima (UFMG), Fernando Antonio Campos Gomide (FEEC-Unicamp), Plínio Almeida Barbosa (IEL-Unicamp), Eleonora Cavalcante Albano (IEL-Unicamp)

M.S., Engenharia Elétrica e de Computação, FEEC, Setembro de 1993

- Título da Dissertação: “Redes Neurais e Lógica Formal para Processamento de Linguagem Natural”
- Orientador: Márcio Luiz de Andrade Netto (FEEC-Unicamp)
- Banca: Edson Françaço (IEL-Unicamp), Fernando Antonio Campos Gomide (FEEC-Unicamp)

Graduação, Engenharia Elétrica, Eletrônica e Automação, FEEC, Dezembro de 1983

EXPERIÊNCIA ACADÊMICA **Universidade de São Paulo (USP) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), São Carlos, SP**

Professor e Pesquisador

Agosto de 2008 - presente

Ensino de graduação para os Cursos de Ciências de Computação, Engenharia de Computação, Informática e Engenharias: disciplinas de **Teoria da Computação e Linguagens Formais, Teoria da Computação e Compiladores, Introdução à Teoria da Computação, Inteligência Artificial, Algoritmos Avançados, Introdução à Ciência da Computação**. Orientação de Iniciação Científica.

Ensino de pós-graduação para o Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional: disciplina de **Teoria da Computação**. Pesquisa e Orientação.

Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC-Campinas, Campinas, SP
Professor e Pesquisador **Setembro de 1987 - Julho de 2008**

Ensino de graduação para Engenharia de Computação e Análise de Sistemas: disciplinas de **Estruturas de Dados, Algoritmos e Linguagens de Programação, Inteligência Artificial, Linguagens Formais e Autômatos, Programação de Sistemas e Software Básico, Introdução à Ciência da Computação, Arquitetura e Organização de Computadores, Introdução ao Software Básico, Programação Assembly, Introdução à Informática**. Orientação de Iniciação Científica.

Ensino de pós-graduação para Mestrado em Sistemas de Computação: disciplinas de **Sistemas Inteligentes, Engenharia do Conhecimento, Redes Neurais Artificiais e Processamento de Línguas Naturais**. Pesquisa e Orientação.

Universidade Católica de Santos - UniSantos, Santos, SP
Professor e Pesquisador **Março de 2000 - Dezembro de 2003**

Ensino de pós-graduação para Mestrado em Informática: disciplinas de **Tecnologias da Informação - Inteligência Artificial, Sistemas Inteligentes, Inteligência Artificial Aplicada à Educação, Redes Neurais Artificiais**. Pesquisa e Orientação.

Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, SP
Estudante de Graduação **Agosto de 1981 - Julho de 1983**

Programa de Iniciação Científica em projetos de Engenharia Biomédica, com bolsa do CNPq.

PROJETOS DE
PESQUISA
DESENVOLVIDOS

Projeto atual: “Aplicação de Técnicas de Aprendizado de Máquina e Linguística Computacional para Tratamento de Textos” - 2010-2012 - **Projeto Fapesp**.

Projetos anteriores: “Suporte Tecnológico para o Aprendizado Colaborativo de Desenvolvimento de Software” (2001), “Estudo e Implementação de Algoritmos e Arquiteturas Conexionistas Biologicamente Plausíveis para o Processamento de Línguas Naturais” (2002), “Implementação de Sistemas Híbridos Simbólico-conexionistas Biologicamente Plausíveis para o Processamento de Línguas Naturais” (2003), “Estudo e Implementação de Novos Algoritmos de Inserção e Extração de Regras Simbólicas em Arquiteturas Conexionistas Biologicamente Plausíveis” (2004), “Estudo de Representações Semânticas Lexicais e Ontologias para Recuperação de Informação Textual através de Técnicas de Aprendizado de Máquina” (2005-2006), “Estudo da Utilização de Ontologias na Representação Semântica para o Entendimento da Língua Natural” (2007).

PUBLICAÇÕES

Rosa, J. L. G. (2010), *Linguagens Formais e Autômatos*, livro, Editora LTC, GEN - Grupo Editorial Nacional, Rio de Janeiro, Brasil, ISBN 9788521617518, 166 páginas.

Rosa, J. L. G. (2010), “Biologically Plausible Connectionist Prediction of Natural Language Thematic Relations,” *Proceedings of the WCCI 2010 - 2010 IEEE World Congress on Computational Intelligence, IJCNN 2010 - International Joint Conference on Neural Networks*, July 18-23, 2010. Centre de Convencions Internacional de Barcelona, Barcelona, Spain. IEEE Conference Proceedings, pp. 1127–1134.

Silva, J. F. and **Rosa, J. L. G. (2010)**, “CRT-ML - Coreference Resolution Tool through Machine Learning,” Demonstration paper, *Proceedings of PROPOR 2010 - International Conference on Computational Processing of Portuguese Language*, 27 to 30 of April, Porto Alegre - RS, Brazil. ISSN: 2177-3580.

Rosa, J. L. G. (2010), Review on “Text-to-speech synthesis” Taylor P., Cambridge University Press, New York, NY, 2009. 626 pp. Type: Book. http://www.reviews.com/review/review_review.cfm?review_id=137759. Date Reviewed: Feb 26 2010.

Rosa, J. L. G. (2009), Review on “Why are wordnets important?” Vincze V., Szarvas G., Csirik J. European computing conference (Proc. of the 2nd European Computing Conference, Malta, Sep 11-13, 2008) 316-322. 2008. Type: Proceedings. http://www.reviews.com/review/review_review.cfm?review_id=137273. Date Reviewed: Sep 3 2009.

Rosa, J. L. G. (2009), Review on “A linguistically motivated model for speed and pausing in animations of American sign language,” Huenerfauth M. ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS) 2: (2): 1-31, 2009. Type: Article. http://www.reviews.com/review/review_review.cfm?review_id=137255. Date Reviewed: Sep 1 2009.

Rosa, J. L. G. (2009), “A Hybrid Symbolic-Connectionist Processor of Natural Language Semantic Relations,” *Proceedings of the 2009 IEEE Workshop on Hybrid Intelligent Models and Applications (HIMA2009), IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, IEEE SSCI 2009*, March 30 - April 2, 2009. Sheraton Music City Hotel, Nashville, TN, USA, pp. 64–71. IEEE Conference Proceedings.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2009)**, “Application and Development of Biologically Plausible Neural Networks in a Multiagent Artificial Life System,” **Neural Computing & Applications**, vol. 18, number 1, pp. 65-75. DOI 10.1007/s00521-007-0156-0.

Orrú, T., **Rosa, J. L. G.**, and Andrade Netto, M. L. (2008), “SABio: A Biologically Plausible Connectionist Approach to Automatic Text Summarization,” **Applied Artificial Intelligence**, Vol 22, nro. 9, pp. 896–920. Taylor & Francis. ISSN 0883-9514.

Silva, A. B. and **Rosa, J. L. G. (2008)**, “Biological Plausibility in Artificial Neural Networks: An Improvement on Earlier Models,” *Proceedings of The Seventh International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA'08)*, 11-13 Dec. 2008, San Diego, California, USA. IEEE Computer Society Press, pp. 829–834.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2007)**, “A Neurogenetic Framework for Problem Solution Applied to a Game Situation,” in *Anais do VI Simpósio Brasileiro de Jogos para Computador e Entretenimento Digital (SBGAMES 2007)*. November, 7-9, 2007. São Leopoldo - RS, Brazil.

Marin, A., Adán-Coello, J. M., **Rosa, J. L. G.**, Tobar, C. M., and Freitas, R. L. (2007), “Personalized Web page filtering using a Hopfield neural network,” in J. Marques de Sá et al. (Eds.): ICANN, Part II, LNCS 4669, pp. 417–424, 2007. The 17th Intl. Conf. on Artificial Neural Networks, ICANN 2007, September 9-13, Porto, Portugal. *Lecture Notes in Computer Science*. DOI 10.1007/978-3-540-74695-9_43.

Rosa, J. L. G. (2007), “A Connectionist Thematic Grid Predictor for Pre-parsed Natural Language Sentences,” in D. Liu, S. Fei, Z. Hou, H. Zhang, and C. Sun (Eds.), *Advances in Neural Networks - ISNN2007 - Lecture Notes in Computer Science*, Volume 4492, Part II, pp. 825-834. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007. Fourth Intl. Symposium on Neural Networks, Nanjing, China, June 3-7, 2007, Proceedings. DOI 10.1007/978-3-540-72393-6_99.

Adán Coello, J. M.; Tobar Toledo, C. M.; **Rosa, J. L. G.**; and Freitas, R. L. (2007), “Towards the Educational Semantic Web” (Chapter VII), in F. M. Mendes Neto and F. V. Brasileiro (Eds.), *Advances in Computer-Supported Learning*, pp. 145-172. Information Science Publishing. Idea Group Inc.

Silva, A. B. and **Rosa, J. L. G. (2006)**, “A Connectionist Model based on Physiological Properties of the Neuron,” in *Proc. of the Intl. Joint Conf. IBERAMIA /SBIA/SBRN 2006 - 1st. Workshop on Computational Intelligence (WCI'2006)*, Ribeirão Preto, Brazil, October 23-28, 2006. CD-ROM. ISBN 85-87837-11-7.

Orrú, T.; **Rosa, J. L. G.**; and Andrade Netto, M. L. (2006), “SABIO: An Automatic Portuguese Text Summarizer through Artificial Neural Networks in a more Biologically Plausible Model,” in Proceedings of PROPOR 2006 - 7th. Workshop on Computational Processing of Written and Spoken Portuguese, 13-17 May 2006, *Lecture Notes in Computer Science*, volume 3960, pp. 11-20, 2006. Publisher: Springer-Verlag. IME-RJ/Itatiaia, Rio de Janeiro, Brasil.

Joaquim, P. C. E. and **Rosa, J. L. G. (2005)**, “Artificial Neural Networks for Temporal Processing Applied to Prediction of Electric Energy Generation in Small Hydroelectric Power Stations,” in *Proc. of the IJCNN 2005 - Intl. Joint Conf. on Neural Networks*, Montréal, Canada, julho, 31-agosto, 04, 2005. pp. 2625-2630.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2005)**, “BIOANT - Biologically Plausible Computer Simulation of an Environment with Ants,” in *Proc. of the IJCNN 2005 - Intl. Joint Conf. on Neural Networks*, Montréal, Canada, julho, 31-agosto, 04, 2005. pp. 1505-1510.

Rosa, J. L. G. and Silva, A. B. (2004), “Thematic Role Assignment through a Biologically Plausible Symbolic-connectionist Hybrid System,” in *Proc. of the IJCNN 2004 - Intl. Joint Conf. on Neural Networks*, Vol. 2, pp. 1457-1462. Budapest, Hungary, julho 25-29, 2004.

Rosa, J. L. G. (2004), “A Biologically Motivated and Computationally Efficient Natural Language Processor,” in *Lecture Notes in Computer Science*. Vol. 2972 / 2004. MICAI 2004: Advances in Artificial Intelligence: Third Mexican Intl. Conf. on Artificial Intelligence, Mexico City, Mexico, April 26-30, 2004. Proceedings, pp. 390-399. Springer-Verlag Heidelberg.

Rosa, J. L. G. (2003), “A Biologically Plausible and Computationally Efficient Architecture and Algorithm for a Connectionist Natural Language Processor,” in *Proc. of the 2003 IEEE Intl. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics - IEEE-SMC'03*. October 05-08, 2003. Washington, D.C., USA, pp. 2845-2850.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2003)**, “Neural Labyrinth Robot - Finding the Best Way in a Connectionist Fashion,” IV Encontro Nacional de Inteligência Artificial (ENIA), *Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação* - Campinas, SP, Brasil, agosto 2-8, 2003. pp. 1751-1760.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2003)**, “BioANT - A Biologically Plausible Approach to an Insect Simulation,” *Intl. Conf. on Bioinformatics and Computational Biology (IcoBiCoBi'03)*, Ribeirão Preto, SP - Brasil, May 14-16, 2003.

Rosa, J. L. G. (2002), “A Biologically Inspired Connectionist System for Natural Language Processing,” in *Proc. of the 2002 VII Brazilian Symposium on Neural Networks (SBRN 2002)*. Novembro 11-14, 2002. Recife, Brasil. IEEE Computer Society Press, pp. 243-248.

Schneider, M. O. and **Rosa, J. L. G. (2002)**, “Neural Connect 4 - A Connectionist Approach to the Game,” in *Proc. of the 2002 VII Brazilian Symposium on Neural Networks (SBRN 2002)*. Novembro 11-14, 2002. Recife, Brasil. IEEE Computer Society Press, pp. 236-241.

Rosa, J. L. G. (2002), “Next Word Prediction in a Connectionist Distributed Representation System,” in *Proc. of the 2002 IEEE Intl. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics - IEEE-SMC'02* - Vol. 3. October 06-09, 2002. Hammamet, Tunisia.

Rosa, J. L. G. (2002), “A Biologically Motivated Connectionist System for Predicting the Next Word in Natural Language Sentences,” in *Proc. of the 2002 IEEE Intl. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics - IEEE-SMC'02* - Vol. 4. October 06-09, 2002. Hammamet, Tunisia.

Rosa, J. L. G. (2001), “HTRP II: Learning thematic relations from semantically sound sentences,” in *Proc. of the 2001 IEEE Intl. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics - SMC2001*, October 7-10, 2001, Tucson, Arizona, USA, pp. 488-493.

Rosa, J. L. G. (2001), “An Artificial Neural Network Model Based on Neuroscience: Looking Closely at the Brain,” in V. Kůrková, N. C. Steele, R. Neruda, and M. Kárný (Eds.), *Artificial Neural Nets and Genetic Algorithms* - Proc. of the Intl. Conf. in Prague, Czech Republic, 2001 - ICANNGA-2001. April 22-25, 2001. Springer-Verlag, pp. 138-141.

Tobar Toledo, C. M.; **Rosa, J. L. G.**; Adán Coello, J. M.; Pannain, R. (2001), “Uma Arquitetura de Ambiente Colaborativo para o Aprendizado de Programação,” in *Anais do XII SBIE-2001 - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 21 a 23 de novembro de 2001, Vitória, ES, Brasil, 244-252.

Rosa, J. L. G. and Françoço, E. (2000), “Linguistic Relations Encoding in a Symbolic-Connectionist Hybrid Natural Language Processor,” in M. C. Monard and J. S. Sichman (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science* - Vol. 1952 / 2000, Advances in Artificial Intelligence, Proc. of IBERAMIA-SBIA 2000, Atibaia, SP, Brasil, novembro 19-22, 2000, pp. 259-268, Springer-Verlag Heidelberg.

Rosa, J. L. G. and Françaço, E. (1999), “Hybrid Thematic Role Processor: Symbolic Linguistic Relations Revised by Connectionist Learning,” in *Proc. of IJCAI’99 - 16th. Intl. Joint Conf. on Artificial Intelligence*, Stockholm, Sweden, julho 31-agosto 6, 1999. Vol. 2, pp. 852-857.

Rosa, J. L. G. (1998), “O Significado da Palavra no Processamento de Linguagem Natural,” **Estudos Linguísticos** XXVII, UNESP-IBILCE, São José do Rio Preto, SP, Brasil, Junho, 807-812.

Rosa, J. L. G. and Françaço, E. (1998), “A Biologically Fine-grained Artificial Neural Network: Towards a Hybrid Model,” *Proc. of the IASTED Intl. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing*, May 27-30, 1998, Cancun, Mexico, 302-305.

Rosa, J. L. G. (1997), “A Thematic Connectionist Approach to Portuguese Language Processing,” *Proc. of the IASTED Intl. Conf. on Artificial Intelligence and Soft Computing*, julho 27-agosto 1, 1997, Banff, Canada, 240-243.

Rosa, J. L. G. (1997), “Parser: Um Analisador Sintático e Semântico para Sentenças do Português,” **Estudos Linguísticos** XXVI, Campinas, SP, Brasil, 352-357.

MEMBRO DE
COMITÊ DE
PROGRAMA,
COMITÊ DE
ORGANIZAÇÃO E
REVISOR AD HOC

- Membro do comitê de programa do *III International Workshop on Web and Text Intelligence* (WTI - 2010), realizado em São Bernardo do Campo - SP, de 23 a 29 de outubro de 2010.
- Membro do *COGNITIVE 2010 Technical Program Committee - The Second International Conference on Advanced Cognitive Technologies and Applications - COGNITIVE 2010*. November 21-26, 2010 - Lisbon, Portugal.
- Revisor do *IJCNN - Intl. Joint Conf. on Neural Networks 2010*, Barcelona, Spain, 18 a 23 de julho de 2010.
- Membro do Comitê de Programa do *Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana* (STIL 2009), 7 a 11 de setembro de 2009. ICMC-USP/São Carlos.
- Membro do Comitê de Organização da *I Olimpíada Brasileira de Linguística Computacional* (I OLinCom). *Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana* (STIL 2009), 7 a 11 de setembro de 2009. ICMC-USP/São Carlos.
- Membro do Comitê de Organização da *I TILic - Workshop de Iniciação Científica em Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana*. *Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana* (STIL 2009), 7 a 11 de setembro de 2009. ICMC-USP/São Carlos.
- Membro do Comitê de Programa do *The 2nd International Workshop on Web and Text Intelligence*. *Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação e da Linguagem Humana* (STIL 2009), 7 a 11 de setembro de 2009. ICMC-USP/São Carlos.
- Membro do Comitê Acadêmico da *Interaction’09 - South América - 1a. Conferência regional do IxDA - Interaction Design Association*. 27 e 28 de Novembro de 2009. São Paulo, SP.

- Revisor (reviewer) do *ACM Reviewer for Computing Reviews*. A partir de junho de 2009.
- Revisor do *IJCNN - Intl. Joint Conf. on Neural Networks 2009*, Atlanta, GA, USA, 14 a 19 de junho de 2009.
- Revisor do periódico *Soft Computing*, Springer, novembro de 2008.
- Revisor do periódico *Neural Networks*, Elsevier Science, fevereiro de 2008.
- Membro de Comitê de Programa do 17th. *Intl. Conf. on Artificial Neural Networks - ICANN 2007*, Porto, Portugal, 9 a 13 de setembro de 2007.
- Revisor do *IJCNN - Intl. Joint Conf. on Neural Networks 2007*, Orlando, FL, USA, 12 a 17 de agosto de 2007.
- Revisor do periódico *IEEE-Latin America Transactions*, 2006.
- Revisor do *I Workshop on Computational Intelligence (WCI)*, Ribeirão Preto, SP, 2006.
- Revisor do *SBRN'2004 - Brazilian Symposium on Neural Networks*, São Luiz, MA, 2004.
- Revisor do periódico *Artificial Intelligence - An International Journal*, Elsevier Science, novembro de 1999.

TUTORIAL MINISTRADO

Tutorial de duas horas “Biologically Plausible Artificial Neural Networks,” apresentado no *IJCNN 2005 - Intl. Joint Conf. on Neural Networks*, Montréal, Canadá, em 31/07/2005. Disponível em <http://ewh.ieee.org/cmte/cis/mtsc/ieeecis/contributors.htm>.

ORIENTAÇÕES DE MESTRADO

Concluídas

- Alberione Braz da Silva, “Modelo de Respostas Pulsantes e Controle: Plausibilidade Biológica através da sinalização entre Neurônios,” PUC-Campinas, outubro de 2006.
- Télvio Orrú, “SABIO: Abordagem Conexcionista Supervisionada para Sumarização Automática de Textos,” Unicamp, agosto de 2005 (co-orientador).
- Paulo César Endo Joaquim, “Redes Neurais para Processamento Temporal Aplicadas à Previsão de Geração de Energia Elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas,” PUC-Campinas, maio de 2005.
- Marvin Oliver Schneider, “BIOANT: Simulação Computacional Conexcionista Biologicamente Plausível de um Ambiente com Formigas,” PUC-Campinas, dezembro de 2003.

Em Andamento

- Jefferson Fontinele da Silva, “Resolução de Correferência em Múltiplos Documentos utilizando Técnicas de Extração de Informação,” ICMC-USP, a partir de fevereiro de 2009. Bolsa CAPES.

- Fernando Emilio Alva Manchego, “Anotação Automática de Papéis Semânticos: Exploração de Características Sintáticas e Semânticas de Sentenças em Português do Brasil,” ICMC-USP, a partir de fevereiro de 2010. Bolsa CAPES.

Novembro de 2010.