

João Carlos Setubal – CURRICULUM VITÆ – janeiro de 2002

Dados Pessoais

- local e data de nascimento: São Paulo, SP, 31 de janeiro de 1957.
- situação profissional: professor livre docente do Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas, em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa.
- endereço p/ correspondência: IC-UNICAMP, Caixa Postal 6176, Campinas, SP 13084-971.
- endereço eletrônico: `setubal@ic.unicamp.br`
- telefone: (0xx19) 3788-5867 FAX: (0xx19) 3788-5847

Formação universitária

- Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1975-1979, formado engenheiro mecânico em 1979.

Pós-graduação

- Ph.D. em Ciência da Computação pela University of Washington, Seattle, EUA, em 1992. Orientador: Richard Anderson.
- Mestre em Ciência da Computação pela UNICAMP, em 1987. Orientador: Tomasz Kowalowski.

Principais estágios da carreira profissional (em ordem inversa)

- Estágio sabático na University of Washington, departamento de Genome Sciences, 2000-2001.
- Livre-Docente, 1998.
- Doutor pela University of Washington, 1992.
- Concurso de efetivação na Unicamp, 1989.
- Mestre pelo DCC/IMECC/Unicamp, 1987.
- Contratado como professor auxiliar de ensino no departamento de Ciência da Computação do IMECC/Unicamp, 1986.
- analista de sistemas da firma Itaú Tecnologia (Itautec, São Paulo), 1982–1986.
- engenheiro da firma Promec Projetos Mecânicos (São Paulo), 1980–1982.

Publicações

• Livros e capítulos de livros

- J. C. Setubal and J. Meidanis. *Introduction to Computational Molecular Biology*, Boston: PWS Publishing Company, 296pp., 1997. Tradução japonesa publicada em 2001.
- J. Meidanis and J. C. Setubal. *Uma Introdução à Biologia Computacional*. IX Escola de Computação, 1994 (versão em português e preliminar do livro acima).
- R. J. Anderson and J. C. Setubal. Goldberg’s algorithm for maximum flow in perspective: a computational study. In David S. Johnson and Catherine C. McGeoch, editors, *First DIMACS Implementation Challenge — Network Flows and Matching*, DIMACS Series in Mathematics and Theoretical Computer Science, volume 12, pp. 1–18, American Mathematical Society, 1993.

• Periódicos Internacionais

- D. W. Wood, J. C. Setubal, *et al.*. The genome of the Natural Genetic Engineer *Agrobacterium tumefaciens* C58. *Science*, 294:2317-2323, 2001.
- R. Werneck and J. C. Setubal. Finding Minimum Congestion Spanning Trees. *ACM Journal of Experimental Algorithmics*, Volume 5, 2000.
- A. J. G. Simpson, . . . , J. C. Setubal (116 authors total). The genome sequence of the plant pathogen *Xylella fastidiosa*. *Nature*, v406, pp. 151–157, 2000.
- B. V. Cherkassky, A. V. Goldberg, P. Martin, J. C. Setubal, and J. Stolfi. “Augment or Push? A computational study of Bipartite Matching and Unit Capacity Maximum Flow Algorithms”. *ACM Journal on Experimental Algorithmics*, Volume 3, Article 8, 1998.
- R. J. Anderson and J. C. Setubal. A parallel implementation of the push-relabel algorithm for the maximum flow problem. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 29(1):17–26, 1995.

• Conferências Internacionais

- D. W. Wood, L. Chen, Y. Chen, D. E. Monks, C. Raymond, D. Bovee, J. Clendenning, T. Kutuyavin, Y. Zhou, J. C. Setubal, V. K. Okura, J. P. W. Kitajima, N. Almeida Jr., M. Dolan, J. F. Tomb, S. Zhang, R. Kaul, M. V. Olson, M. P. Gordon, and E. W. Nester. Sequencing and analysis of the *Agrobacterium tumefaciens* genome. *10th Int’l congress on Molecular plant-microbe interactions*, Madison, WI, 2001 (abstract).
- J. C. Setubal and N. F. Almeida Jr. Detection of related genes in prokaryotes using syntenic regions. *DIMACS Workshop on whole genome comparison*, Rutgers University, New Jersey, 2001 (extended abstract).
- R. Werneck, J. C. Setubal, and A. F. da Conceição. Finding Minimum Congestion Spanning Trees. In *Proceedings of the Third Workshop on Algorithm Engineering*, King’s College, London, volume 1668 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 60–71, Springer-Verlag, 1999.

- J. C. Setubal and J. Meidanis. The bioinformatics of the *Xylella fastidiosa* genome project. Abstract book of *II Annual Conference on Computational Genomics*, Reston, VA, EUA, november 1998.
- B. V. Cherkassky, A. V. Goldberg, P. Martin, and J. C. Setubal. “Augment or Push? A computational study of Bipartite Matching and Unit Capacity Maximum Flow Algorithms”. In *Proceedings of the First Workshop on Algorithm Engineering*, Veneza, Itália 1997, pp. 1–10.
- J. Meidanis and J. C. Setubal. Multiple alignment of biological sequences with gap flexibility. In *Proceedings of the II Latin American Theoretical Informatics*, Valparaíso, Chile, volume 911 of Lecture Notes in Computer Science, pp. 411–426, Springer-Verlag, 1995.
- J. C. Setubal. New experimental results for bipartite matching. In *Proceedings of NET-FLOW93*, TR–21/93, Dipartimento di Informatica, Università di Pisa, pp. 211–216, 1993.
- R. J. Anderson and J. C. Setubal. On the parallel implementation of Goldberg’s maximum flow algorithm. In *Proceedings of the 4th Annual ACM Symposium on Parallel Algorithms and Architectures*, pp. 168–177, 1992.

• Conferências Nacionais

- J. C. Setubal. Uma proposta de plano pedagógico para a matéria Computação e Algoritmos. Anais do II Curso de Qualidade do Workshop sobre Ensino de Computação, Curitiba, 2000.
- J. C. Setubal, P. Macedo, E. Cáceres. Solving the maximum flow problem in parallel, with distributed memory, and asynchronously. In Caderno de resumos do Workshop de Paralelismo em Otimização Combinatória, Búzios, RJ, Brazil, September, 1998.
- C. F. Bella Cruz e J. C. Setubal. Uma adaptação do algoritmo de Edmonds para execução em paralelo. In *Anais da II Oficina Nacional em Problemas Combinatórios*, pages 39–49. Departamento de Ciência da Computação, IMECC, UNICAMP (Relatório Técnico DCC–95–17), 1995.
- J. C. Setubal e T. Kowaltowski, “FIG — Uma linguagem para especificação de figuras”. XV Seminário Integrado de Software e Hardware (VIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação), pp. 67–77, 1988.

• Relatórios Técnicos e Diversos

- J. C. Setubal and R. Werneck. A program for building contig scaffolds in double-barrelled shotgun genome sequencing. Institute of Computing Technical report IC–01–05, Unicamp, 2001.
- N. Franco de Almeida Jr., J. C. Setubal and M. Tompa. On the use of don’t care regions in the alignment of protein sequences. Institute of Computing Technical Report IC–99–07, 1999.
- N. Franco de Almeida Jr. and J. C. Setubal. Um modelo oculto de Markov para determinar promotores em seqüências de DNA. Relatório Técnico IC–98–37, Instituto de Computação, UNICAMP, 1998

- J. C. Setubal e J. R. Suárez de Oliveira. Uma abordagem uniforme para problemas de comparação de seqüências. Relatório Técnico IC-97-16, Instituto de Computação, UNICAMP, 1997.
- J. C. Setubal. Sequential and Parallel Experimental Results with Bipartite Matching Algorithms. Relatório Técnico IC-96-09, Instituto de Computação, UNICAMP, 1996.
- R. P. de Menezes e J. C. Setubal. Modelos de Computação Paralela e Projeto de Algoritmos. Relatório Técnico DCC-95-13, Departamento de Ciência da Computação, IMECC, UNICAMP, 1995.
- J. C. Setubal. Como Escrever uma Proposta de Tese. Manuscrito, agosto de 1995.

Participação em projetos de pesquisa com financiamento de agências governamentais

- Projeto Genoma *Schistosoma mansoni* (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Kitajima), 2001-2002.
- Projeto Genoma *Leptospira interrogans* (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Kitajima), 2000-2002.
- Projeto Genoma *Leifsonia xyli* (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Kitajima), 2000-2002.
- Projeto Genoma *Xylella fastidiosa*, cepa PD (FAPESP/USDA), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Kitajima), 2000-2002.
- Projeto Genoma *Agrobacterium tumefaciens* C58. Financiada pela *National Science Foundation* (pesquisador principal: Eugene Nester). Atuei como responsável pela bioinformática de anotação, 2001.
- Projeto Genoma *Xanthomonas citri* (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Meidanis), 1999-2001.
- Projeto Genoma EST Cana-de-açúcar (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Meidanis), 1999-2001.
- Projeto Genoma *Xylella fastidiosa* (FAPESP), Centro de bioinformática, pesquisador principal (em conjunto com J. Meidanis), 1998-2000.
- PRONEX (Finep), Complexidade de estruturas discretas, pesquisador associado, 1998-2001.
- Protem II (CNPq), Teoria da Computação — Projeto de Algoritmos e Complexidade, pesquisador associado, 1995-1996.
- Protem II (CNPq), Problemas Combinatórios, pesquisador associado, 1995-1996.
- Projeto Temático (FAPESP), Laboratório de Algoritmos Combinatoriais, pesquisador associado, 1994-1995.
- Protem I (CNPq), Teoria da Computação, pesquisador associado, 1993-1994.

Orientações de alunos

• Doutorado

- Nalvo Franco de Almeida Junior, iniciada em 1995, bolsa PICD–CAPES, bolsa sanduíche CAPES/Fulbright, tema: ferramentas computacionais para comparação genômica. Defesa prevista para maio de 2002.

• Mestrado

- Arlindo Flávio da Conceição, “Problemas combinatórios de congestionamento”, completada em maio de 2000.
- Lidio Nunes de Abreu Jr., “Aspectos do problema da designação”, bolsa CNPq/FAPESP, completada em maio de 2000.
- Carlos Fernando Bella Cruz, “Algoritmos para emparelhamento em grafos e uma implementação paralela”, bolsa CNPq/FAPESP, tese defendida em abril de 1996 .
- Ronaldo Parente de Menezes, “Um estudo sobre modelos de computação paralela”, bolsa CNPq, tese defendida em junho de 1995.
- Vagner Katsumi Okura, “Infraestrutura de bioinformática para projetos genoma”, bolsa CNPq/FAPESP, defesa prevista para março de 2002.

• Iniciação Científica

- Alexandre Correa Barbosa, “Montagem do genoma da *Xanthomonas citri*”, bolsa FAPESP, fevereiro a julho de 2000.
- Fernando Gonçalves Urzedo, “Algoritmos para certificação de mapas físicos de DNA”, bolsa FAPESP, fevereiro a julho de 2000.
- Renato Werneck, “Suporte computacional para projetos genoma”, bolsa FAPESP, dezembro de 1998 a maio de 1999.
- Cesar Augusto da Silva Sclar, “Algoritmos e programas para determinação de estruturas em DNA genômico”, bolsa FAPESP, agosto de 1998 a julho de 1999.
- Paulo Fabiano Macedo, “Implementação de algoritmo distribuído para o problema do fluxo máximo”, bolsa FAPESP, agosto de 1997 a julho de 1998.
- Cláudia Cristina Cepukas, “Algoritmos perpendiculares”, bolsa FAPESP, agosto de 1997 a julho de 1998.
- João Rodolfo Suarez de Oliveira, “Biologia computacional orientada a objetos”, bolsa CNPq, junho/95–fevereiro/96; “Algoritmos para comparação de seqüências através da WWW”, bolsa FAPESP, agosto de 1996 a julho de 1997.
- Felipe de Almeida Leme, “Implementação de um algoritmo para verificação da propriedade dos uns consecutivos”, bolsa CNPq, maio de 1994 a abril de 1995.

Disciplinas lecionadas

- **Graduação:**

- Tópicos em teoria da computação (biologia computacional).
- Tópicos em teoria da computação (fluxos em redes).
- Projeto e análise de algoritmos (introdutório e avançado).
- Estudo comparativo de linguagens de programação.
- Estruturas de Dados
- Introdução à programação e algoritmos.

- **Pós-Graduação:**

- Biologia computacional (na Unicamp e na UFMS).
- Projeto e análise de algoritmos.
- Tópicos em complexidade de algoritmos (fluxos em redes).
- Tópicos em complexidade de algoritmos (algoritmos paralelos).

Bolsas recebidas

- bolsa FAPESP para estágio sabático na University of Washington, Seattle, EUA, de agosto de 2000 a julho de 2001.
- bolsa de produtividade em pesquisa, CNPQ, desde 1994 (atualmente nível II-B).
- concedida pela FAPESP, para realização de doutorado em ciência da computação na University of Washington, Seattle, EUA, 1987-1991
- Research Assistantship da University of Washington, para trabalho conjunto com o professor Richard Anderson dessa Universidade, 1992.
- iniciação científica, concedida pela FAPESP, para realização de pesquisa básica em Astrofísica junto ao Instituto Astronômico e Geofísico da USP, em 1979 (1 ano).
- concedida pelo Instituto Goethe de São Paulo, para realização de um curso intensivo de alemão em Freiburg, Alemanha, em 1980 (2 meses).

Trabalhos realizados na indústria

- analista-chefe do grupo que desenvolveu e implementou um programa para realização de desenhos através de microcomputador chamado “Cadtec”, comercializado pela firma Itautec a partir de 1986.
- participação na implementação de um sistema para automação da confecção de circuitos impressos na firma Itautec, 1982–1985.
- estudos e projetos diversos na área de transportes urbanos, para a firma Promec, incluindo um programa de computador para simular o movimento de veículos, 1980–1982.

Participação em Comitês de Programa

- Comitê de programa de *Workshop on Algorithms in Bioinformatics*, Dinamarca, agosto de 2001.
- Comitê de programa de *SPIRE'01 — String Processing and Information REtrieval*, Chile, setembro de 2001.
- Comitê de programa de *SPIRE'99 — String Processing and Information REtrieval*, Cancun, México, setembro de 1999 (co-chair).
- Comitê de programa de *CLEI'98 — Conferência Latinoamericana de Informática*, Quito, Equador, outubro de 1998.
- Comitê de programa do seminário “A Explosão da Informação”, realizado em São Paulo em agosto de 1997 e promovido pelo departamento de Comunicação da PUC-SP, Instituto Goethe e SESC.
- Comitê de seleção de cursos/textos para a Décima-Primeira Escola de Computação (Rio de Janeiro, 1998).
- Comitê de Programa do SEMISH 1997.
- Comitê de seleção de cursos/textos para a Décima Escola de Computação (realizada em Campinas, 1996) (presidente).
- Comitê de seleção do Concurso Nacional de Trabalhos de Iniciação Científica, realizado com o Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, em Canela, RS, 1995.

Atividades Administrativas

- Coordenador (em conjunto com J. Kitajima) do Laboratório de Bioinformática do IC/Unicamp (desde dezembro de 1997).
- Chefe do departamento de Teoria da Computação do IC-UNICAMP, de agosto de 1996 a agosto de 1998.
- Coordenador de biblioteca do IC-UNICAMP, maio de 1993 – junho de 2000.
- Coordenador da Câmara de Extensão do IC-UNICAMP, de abril de 1997 a agosto de 1998.
- Representante do IC-UNICAMP junto ao Centro de Computação da UNICAMP, 1993–1997.

Outros

- Visita ao NEC Research Institute, New Jersey, EUA, a convite de Andrew Goldberg, fevereiro de 1998 (uma semana).
- Co-organizador da Décima Escola de Computação, Campinas, julho de 1996.
- Visita ao Theory Group do Laboratory for Computer Science do Massachusetts Institute of Technology, de 5 a 14 de julho de 1995.

- Como parte do trabalho de tese de doutorado, foram desenvolvidos programas para resolução dos problemas do fluxo máximo e emparelhamento em grafos bipartidos, seqüenciais e paralelos. Os programas seqüenciais de fluxo máximo estão em domínio público através do DIMACS (dimacs.rutgers.edu), e do Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB), onde fazem parte de uma coleção de programas de otimização mantidos por G. Skorobohatyj.
- Resenhas de livros para o boletim da Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional, 1993–1994.
- Assessoria técnica para o Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (1994, 1999).
- Assessor *ad-hoc* para a FAPESP e CNPq (desde 1996).