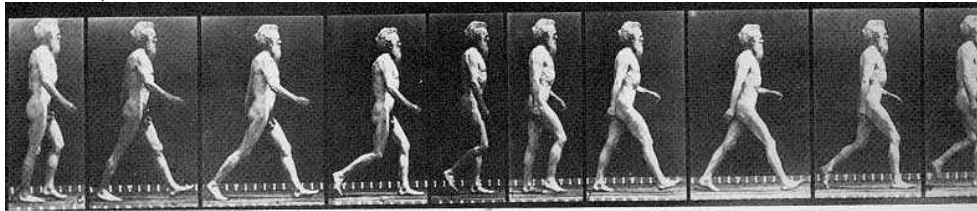
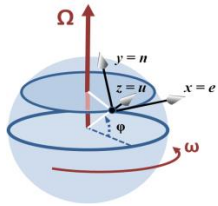


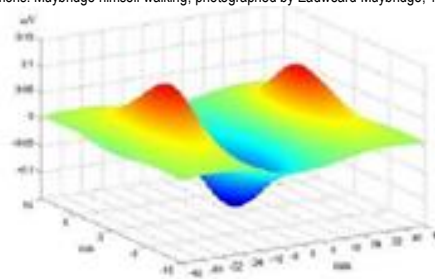
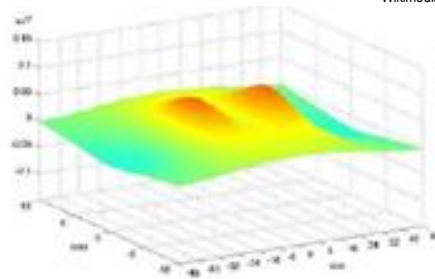
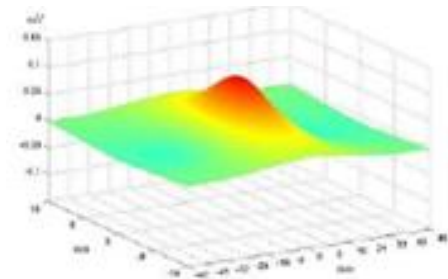
RESEARCH FIELD

BIOLOGICAL MODELING: THEORY, PROGRAMMING AND SIMULATION

Wikimedia Commons: Coordinate system on Earth at latitude ϕ , made by Brews O'Hare, Sept 6th, 2008



Wikimedia Commons: Muybridge himself walking, photographed by Eadweard Muybridge, 1904.

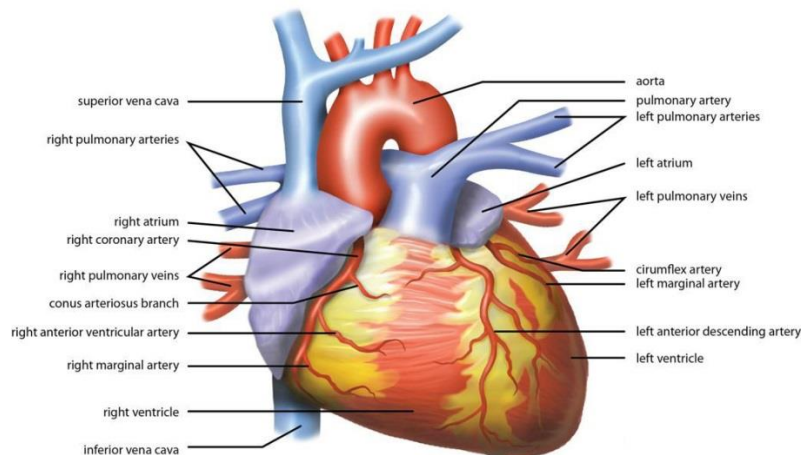


Action potential propagation along muscle fiber, made by Paula B. R. Garcia, Final Report – FAPESP's Undergraduate-Research Scholarship, 2013.

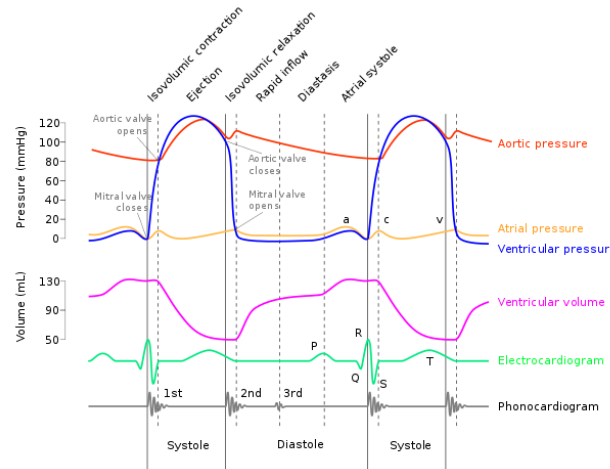
Modeling and simulation techniques are applied to several biological systems. Applications include the description of neuronal membrane by electrical models, the determination of muscle parameters by generalized inverses, the description of limb movements by Udwadia-Kalaba's method, the propagation of action potentials in muscle fibers by the tri-pole model, and the generation of high-density electromyography signals. Theoretical and computational work involving analytical dynamics as well as encyclopedia-level description of discrete Fourier transform are also included in this research line.

RESEARCH FIELD

CARDIOVASCULAR SIGNAL PROCESSING



Wikimedia Commons Anatomy of the Human Heart, made by Ties van Brussel, March 10th, 2013

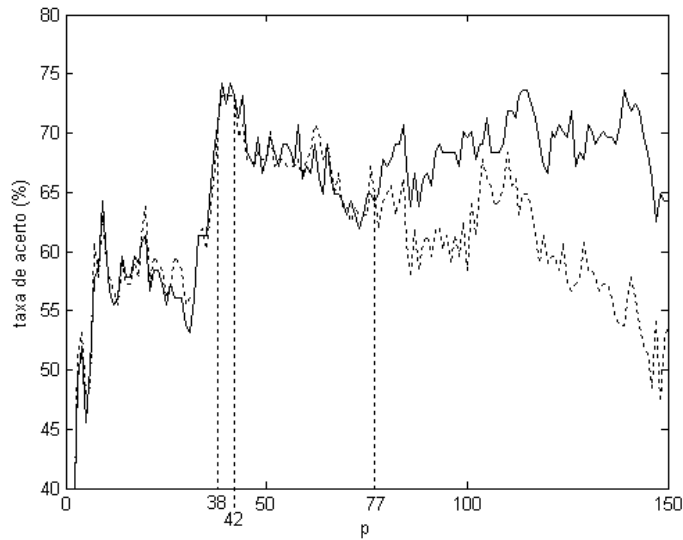


Wikimedia Commons Wiggers diagram, adh30 revised work by Daniel Chang M.D. who revised original work of DestinyQx; Redrawn as SVG by xavax, July 7th, 2016

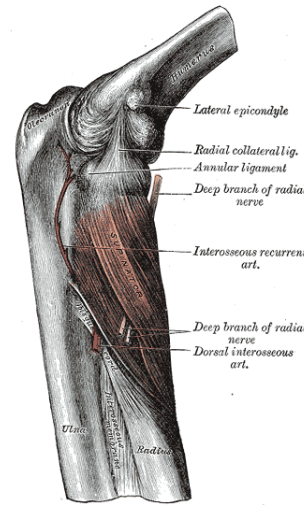
Signal and image processing techniques are applied to the study of cardiovascular signals—electrocardiography (ECG) and arterial blood pressure (ABP) signals. Early work dealt with the autoregressive time-frequency analysis of heart rate variability, and applications to the study of the effects of physical activity and relaxation. More recent work deals with the diagnostic classification of hypertension and auricular fibrillation using geometric, spectral and autoregressive parameters from ECG and ABP signals.

RESEARCH FIELD

MUSCULAR SIGNAL PROCESSING



Mateus Y. Barretto, Cinthia Itiki. (2006) Influência da análise de componentes principais na classificação de sinais eletromiográficos. *Anais do XX CBEB*. 358-361.



Wikimedia Commons illustration by Henry V Carter.
In: Henry Gray. (1918) *Anatomy of the Human Body*, Lea and Febiger: Philadelphia.

Signal and image processing techniques are applied to the study of electromyography signals.

Time and frequency parameters as well as linear-model coefficients are used in the classification of contraction patterns and diseases. Several classification techniques are applied—linear discriminants, associative memories, principal components, support vector machines and artificial neural networks.

More recent work deals with the compression of high-density electromyography (HD-EMG) signals, by presenting important methodological aspects on the use of image compression techniques for this purpose.

RESEARCH FIELD

CEREBRAL SIGNAL PROCESSING

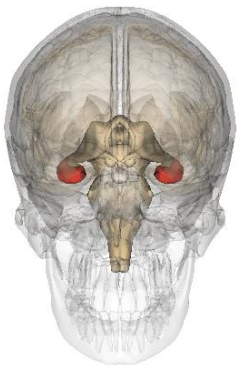
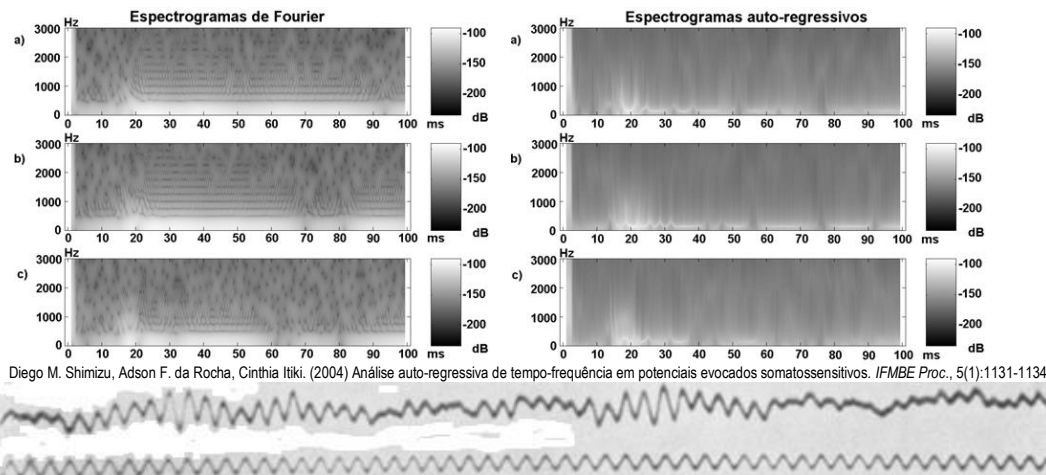


Image generated by Life Science Databases (LSDB).



Diego M. Shimizu, Adson F. da Rocha, Cinthia Itiki. (2004) Análise auto-regressiva de tempo-frequência em potenciais evocados somatossensitivos. *IFMBE Proc.*, 5(1):1131-1134.

Hans Berger. (1929). Ueber das elektroencephalogramm des menschen. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 87(1):527-570. doi:10.1007/BF01797193.

Signal processing techniques are applied to the study of cerebral signals—electroencephalography (EEG) and evoked-potential (EP) signals.

Autoregressive modeling is applied to the spectral analysis of EEG signals from animals and peak detection is applied to signals from hippocampus slices.

Elimination of stimulus and movement artifacts in EP signals is attained by selective filtering, cosine and wavelet transforms, nonlinear-curve fitting and time-frequency analysis.

Cinthia Itiki has been affiliated to the Biomedical Engineering Laboratory (LEB) of the Escola Politécnica of the University of São Paulo (EPUSP), Brazil, since 1986. In this laboratory, she investigated the leaky-integrator model of the neuronal membrane, developed a low-cost evoked potential system, and studied the autoregressive modeling of surface electromyography signals contaminated by power-line interference, under the supervision of Prof. André Kohn. Her projects were supported by undergraduate and master's research scholarships by São Paulo Research Foundation (FAPESP).

She graduated on Electrical Engineering in 1988, at EPUSP. In 1990, she became a faculty member of the University of São Paulo in Electrical Engineering, even though she did not hold a graduate degree at the time. One year later, she obtained the Master of Science degree on Electronic Systems, at EPUSP.

She received a leave-of-absence from EPUSP and a scholarship from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), in order to pursue her doctoral degree. Her studies on theoretical and computational aspects of the Udwadia-Kalaba's method were applied to the mechanical description of the human jumping, under the guidance of Prof. Robert Kalaba. In 1996, she obtained her Ph.D. degree on Biomedical Engineering at the University of Southern California, United States of America, where she was granted the Fred Grodins Graduate Research award, as well as the Graduating International Book and the Outstanding Academic Achievement awards.

After concluding her Ph.D. studies, she returned to EPUSP, where she created the Biomedical Engineering option for graduate studies on Electrical Engineering, in 1999, jointly with Professors José Carlos Moraes and André Kohn.

She was the first woman to become Associate Professor in the Telecommunications and Control-Engineering Department of EPUSP, in 2006.

In 2009, she developed a post-doctorate research at the Laboratory of Engineering of Neuromuscular System and Motor Rehabilitation (LISiN), Politecnico di Torino, Italy, with the support of a FAPESP scholarship and under the supervision of Prof. Roberto Merletti.

She has been teaching courses at both undergraduate—Biomedical Signal Processing (2008-2017), Principles of Medical Instrumentation (2000-2002), Digital Signal Processing I (2003-2006), Signal and Systems II (2007, 2011, 2014, 2016), Electricity Laboratory I (1990-1991, 2001-2015), Electricity Laboratory II (1990, 1996-1997, 2000-2001), Electrical Circuits Laboratory (2016-2017)—and graduate levels—Topics on Biological Signal Processing (1998-1999, 2001-2011, 2013-2014, 2016-2017), Mathematical Methods in Biomedical Engineering II (2008-2010, 2017), Foundations of Biomedical Engineering (1998-2002), Introduction to Neurophysiology and Mathematical Models (1996-1997)—at EPUSP, since 1990.

She has more than twenty research supervisions and around forty publications, including conference and journal papers as well as book and encyclopedia chapters. She is a member of the Engineering in Medicine and Biology Society (IEEE-EMBS) and the Biomedical Engineering Brazilian Society (SBEB). She has been acting as a reviewer for several conferences, journals, and research-granting agencies.

SUPERVISIONS (BIOLOGICAL MODELING AND GAIT ANALYSIS)

- CAIO OSSAMU KAWAMOTO. Desenvolvimento de um Sistema de Aquisição e Processamento de Sinais Biológicos em LabVIEW. 1999. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- PAULA BEZERRA ROCHA GARCIA. Modelagem e simulação de sinais bioelétricos. 2013. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Telecomunicações) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.

Publications (BIOLOGICAL MODELING AND GAIT ANALYSIS)

- ANDRÉ FABIO KOHN, CINTHIA ITIKI. Some theoretical and methodological issues in the simulation of the stochastic activity of a neuronal model. *Revista Brasileira de Engenharia. Caderno de Engenharia Biomédica*, v.5, n.2, p.25-36, 1988.
- CINTHIA ITIKI. Biomechanical models and the generalized inverse method. In: Ninth Workshop on Dynamics and Control, 1996, Rio de Janeiro. *Proceedings of the Ninth Workshop on Dynamics and Control*, p.20, 1996.
- CINTHIA ITIKI. Estimação de parâmetros musculares via memórias associativas. In: III Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde, 1996, Campos do Jordão. *Anais do III Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde*. São Carlos: EESC-USP, v.2. p.619-620, 1996.
- CINTHIA ITIKI. Inequality constraints in the process of jumping. *Applied Mathematics and Computation*, Amsterdã, v.78, n.2-3, p.163-173, 1996. [http://dx.doi.org/10.1016/0096-3003\(96\)00006-9](http://dx.doi.org/10.1016/0096-3003(96)00006-9)
- CINTHIA ITIKI, ROBERT E. KALABA, HARRIET NATSUYAMA. Estimation of muscle parameters of a lower limb model. In: Fourth International Symposium on Artificial Life and Robotics, 1999, Beppu. *Proceedings of the Fourth International Symposium on Artificial Life and Robotics*. Oita: Oita University, v.2, p.317-319, 1999.
- CINTHIA ITIKI, ROBERT E. KALABA, HARRIET NATSUYAMA. Solving the equations of motion in a lower limb model. In: Fourth International Symposium on Artificial Life and Robotics, 1999, Beppu. *Proceedings of the Fourth International Symposium on Artificial Life and Robotics*. Oita: Oita University, v.2, p.313-316, 1999.
- CAIO OSSAMU KAWAMOTO, CINTHIA ITIKI. Desenvolvimento de um Sistema de Aquisição e Processamento de Sinais Biológicos em LabView. Aplicação em EMG de superfície. In: XVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2000, Florianópolis. *Anais do XVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. Florianópolis: UFSC, v.2. p.1325-1329, 2000.
- ROBERT KALABA, FIRDAUS UDWADIA, RONG XU, CINTHIA ITIKI. The equivalence of Lagrange's equations of motion of the first kind and the generalized inverse form. *Nonlinear World*, v.2, p.519-526, 1995.
- CINTHIA ITIKI, ROBERT E. KALABA, FIRDAUS E. UDWADIA. Appell's equations of motion and the generalized inverse form. In: R P Agarwal. (Org.). *Recent Trends in Optimization Theory and Applications*. 1ed, Singapore: World Scientific, v.5, p.123-143, 1995. http://dx.doi.org/10.1142/9789812798862_0009
- CINTHIA ITIKI, JOÃO JOSÉ NETO. Complete automation of the generalized inverse method for constrained mechanical systems of particles. *Applied Mathematics and Computation*, Amsterdã, v.152, p.561-580, 2004. [http://dx.doi.org/10.1016/S0096-3003\(03\)00577-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0096-3003(03)00577-0)
- CINTHIA ITIKI. Dynamic Programming and Diagnostic Classification. *Journal of Optimization Theory and Applications*, New York, v.127, n.3, p.579-586, 2005. <http://dx.doi.org/10.1007/s10957-005-7504-y>
- CINTHIA ITIKI. Discrete Fourier Transform. In: METIN AKAY. (Org.). *Encyclopedia of Biomedical Engineering*. 1.ed., New Jersey: John Wiley & Sons, v.2, p.1089-1105, 2006. <http://dx.doi.org/10.1002/9780471740360.ebs0364>
- FORNER-CORDERO, ARTURO ; ITIKI, Cinthia ; SOUZA, RAFAEL SANCHEZ ; LOURENCO, JOAO CARLOS M. C. ; KREBS, HERMANO IGO . Experimental assessment of gait with rhythmic auditory perturbations. In: *Proceedings of the 5th IEEE RAS & EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob)*, 2014, Sao Paulo. 5th IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics. p. 282-286. <http://dx.doi.org/10.1109/BIOROB.2014.6913790>

SUPERVISIONS (CARDIOVASCULAR SIGNAL PROCESSING)

- RENAN VASCONCELOS GIOVANINI. Eletrocardiografia e pressão arterial no auxílio ao diagnóstico. 2013. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- GABRIEL PACIANOTTO GOUVEIA. Detecção de fibrilação atrial e hipertensão por parâmetros geométricos e espectrais. 2014-2015. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- SAM JEONG. Uso de descritores de Fourier na detecção de fibrilação atrial e hipertensão. 2016. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Sistemas Eletrônicos) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- TIAGO MIRANDA MILAGRES. Detecção de Fibrilação Atrial Utilizando Modelagem Autorregressiva. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo. Orientador: CINTHIA ITIKI.

PUBLICATIONS (CARDIOVASCULAR SIGNAL PROCESSING)

- JOÃO LUIZ AZEVEDO DE CARVALHO, ADSON FERREIRA DA ROCHA, ÍCARO DOS SANTOS, CINTHIA ITIKI, LUIZ FERNANDO JUNQUEIRA JR., FRANCISCO ASSIS DE OLIVEIRA NASCIMENTO. Study on the optimal order for the auto-regressive time-frequency analysis of heart rate variability. In: 25th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC2003), 2003, Cancun. *Proceeding of the 25th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC2003)*, 2003. v.3. p.2621-2624. <http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2003.1280453>
- DANILO FORGHIERI SANTAELLA, CAMPOS, REBECCA NEVES, ELLEN APARECIDA DE ARAUJO, KATIA COELHO ORTEGA, TAIS TINUCCI, CINTHIA ITIKI, NICOLA MONTANO, CARLOS EDUARDO NEGRÃO, DÉCIO MION JÚNIOR, CLAUDIA LÚCIA DE MORAES FORJAZ. Exercício e relaxamento alteram a modulação autonômica da hipotensão pós intervenção diferentemente em normotensos e hipertensos. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Hipertensão, 12, 2003, Natal. *Hipertensão* São Paulo, 2003. v.6. p.36.
- DANILO FORGHIERI SANTAELLA, ELLEN APARECIDA DE ARAUJO, KATIA COELHO ORTEGA, TAIS TINUCCI, DÉCIO MION JÚNIOR, CARLOS EDUARDO NEGRÃO, CINTHIA ITIKI, NICOLA MONTANO, CLÁUDIA LÚCIA MORAES FORJAZ. Exercício e relaxamento reduzem a ativação simpática ao estresse em hipertensos, mas não em normotensos. In: 58. Congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2003, Salvador. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia São Paulo*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2003. v.81. p.45.

SUPERVISIONS (MUSCULAR SIGNAL PROCESSING)

- IARA KAZUYO IKE. Modelagem auto-regressiva e memórias associativas na classificação de sinais eletromiográficos de agulha. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- CAMILA SHIROTA. Determinação da ordem na modelagem auto-regressiva de sinais eletromiográficos. 2002. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- MATEUS YMANAKA BARRETTO. Classificação de sinais eletromiográficos de agulha e reconhecimento de padrões. 2005. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Telecomunicações) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- CAMILA SHIROTA. Modelagem paramétrica de sinais eletromiográficos de agulha. 2005. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- PAULO HENRIQUE PIRES. Classificação diagnóstica de sinais eletromiográficos por redes neurais artificiais. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica - Ênfase em Engenharia de Computação) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- MATEUS YMANAKA BARRETTO. Aplicação de máquinas de vetor de suporte e modelos auto-regressivos de média móvel em sinais eletromiográficos. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- ROBSON SATO. Detecção de Movimentos de Flexão e Extensão. 2008. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Sistemas Eletrônicos) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- GUILHERME VICINANSA. Separação dos sinais eletromiográficos miopáticos por força de contração muscular. 2013. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase Automação e Controle) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- CECILIA ROMARO. Descrição da ordem autorregressiva dos sinais eletromiográficos normais. 2015. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo Orientadora: CINTHIA ITIKI.

PUBLICATIONS (MUSCULAR SIGNAL PROCESSING)

- CINTHIA ITIKI. : Processamento de EMG por modelagem auto-regressiva: aspectos metodológicos. 1991. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientador: André FABIO KOHN.
- MARCUS FRAGA VIEIRA, CINTHIA ITIKI. Cancelamento adaptativo de ruído: uma ferramenta no tratamento de sinais eletromiográficos. In: VIII Congresso Brasileiro de Biomecânica, 1999, Florianópolis. *Anais do VIII Congresso Brasileiro de Biomecânica*. Florianópolis: UDESC, 1999. p.387-392.
- CINTHIA ITIKI, LIRIA AKIE OKAI. Programas para avaliação da repetibilidade em um sistema de análise do movimento humano. In: VIII Congresso Brasileiro de Biomecânica, 1999, Florianópolis. *Anais do VIII Congresso Brasileiro de Biomecânica*. Florianópolis: UDESC, 1999. p.287-292.
- LIRIA AKIE OKAI, CINTHIA ITIKI. Avaliação da repetibilidade intra-individual de variáveis cinemáticas e cinéticas obtidas durante a marcha. In: XVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2000, Florianópolis. *Anais do XVII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. Florianópolis: UFSC, 2000. v.1. p.123-127.
- CAMILA SHIROTA, CINTHIA ITIKI. Estudo da ordem de modelos auto-regressivos para sinais eletromiográficos normais, miopáticos e neuropáticos. In: XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2002, São José dos Campos. *Anais de Trabalhos Completos do XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. São José dos Campos: UNIVAP, 2002. v.5. p.352-354.
- CINTHIA ITIKI. Comparação entre critérios de seleção da ordem de modelos auto-regressivos para sinais eletromiográficos de agulha. In: XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2002, São José dos Campos. *Anais de Trabalhos Completos do XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. São José dos Campos: UNIVAP, 2002. v.5. p.347-351.
- PAULO HENRIQUE PIRES, CINTHIA ITIKI. Classification of needle EMG signals by artificial neural networks and autoregressive modeling. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2004. v.5. p.927-930.
- RODRIGO LÚCIO ORTOLAN, CINTHIA ITIKI, ALBERTO CLIQUET JÚNIOR. Análise de parâmetros temporais e espectrais do EMG para classificação de diferentes padrões de contrações. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2004. v.5. p.1151-1154.
- MATEUS YMANAKA BARRETTO, ANDRÉ FABIO KOHN, CINTHIA ITIKI. Modelagem auto-regressiva e discriminante linear de Fisher na classificação de sinais eletromiográficos de agulha. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2004. v.5. p.939-942.
- CAMILA SHIROTA, MATEUS YMANAKA BARRETTO, CINTHIA ITIKI. Classificação de sinais eletromiográficos de agulha por memórias associativas e modelagem auto-regressiva. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2004. v.5. p.959-962.
- CAMILA SHIROTA, MATEUS YMANAKA BARRETTO, CINTHIA ITIKI. Associative memories and diagnostic classification of EMG signals. In: ICANNGA, 2005, Coimbra. *Adaptive and Natural Computing Algorithms*. Viena, Áustria: Springer-Verlag, 2005. p.482-485.
- MATEUS YMANAKA BARRETTO, CINTHIA ITIKI. Influência da análise de componentes principais na classificação de sinais eletromiográficos. In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2006, São Pedro, SP. *Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, 2006. p.358-361.
- CINTHIA ITIKI. Estratégias de classificação de sinais de eletromiografia para modelos lineares. In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2006, São Pedro, SP. *Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, 2006. p.354-357.
- TAIAN M. M. VIEIRA, A. BOTTER, CINTHIA ITIKI, ROBERTO MERLETTI. Study of the compartmentalization of the human medial gastrocnemius with incremental M-wave: preliminary results. In: The XVIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, 2010, Aalborg, Dinamarca. *Proceedings of the XVIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology*. Aalborg: ISEK, 2010. 1p.
- CINTHIA ITIKI. Epoch length and autoregressive-order selection for electromyography signals. In: 2012 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), 2012, San Diego. *Proceedings of the 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. p.3476-3479. <http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2012.6346714>
- ROMARO, C ; ITIKI, Cinthia . Variação da ordem autorregressiva com a força de contração muscular e a duração do eletromiograma. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2014, Uberlândia. *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, 2014. p. 365-368.
- VICENTE, JOSE G. ; ITIKI, Cinthia . Optimal autoregressive orders for myopathic electromyograms. In: *Proceedings of the 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, 2014, Chicago. 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. p. 114-117. <http://dx.doi.org/10.1109/EMBC.2014.6943542>
- CINTHIA ITIKI, SERGIO SHIGUEMI FURUIE, ROBERTO MERLETTI. Compression of high-density EMG signals for trapezius and gastrocnemius muscles. *Biomedical Engineering Online*. 2014 Mar 10; 13(1):25. <http://dx.doi.org/10.1186/1475-925X-13-25>.
- SAM JEONG ; GABRIEL PACIANOTTO GOUVEIA ; FURUIE, SÉRGIO SHIGUEMI ; ITIKI, C . On the use of Fourier descriptors to detect atrial fibrillation. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2016, Foz do Iguaçu. *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*. Foz do Iguaçu: SBEB - UTFPR, 2016. v. 1. p. 1733-1736.

SUPERVISIONS (CEREBRAL SIGNAL PROCESSING)

- KARINA RABELLO DA SILVA-CASALI. Técnica para obtenção de potenciais evocados somatossensitivos a partir de um número reduzido de estímulos. 2003. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) - Escola Politécnica. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- DIEGO MASSOLA SHIMIZU. Análise auto-regressiva de tempo-frequência de potenciais evocados somatossensitivos. 2004. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- BRUNO STHÉFANO MANFRIM HOSODA. Estudo sobre estimação espectral de potenciais evocados somatossensitivos. 2005. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- CAMILA SHIROTA. Estimação espectral paramétrica e filtragem digital na reconstrução de potenciais evocados somato-sensitivos. 2006. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Automação e Controle) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- PAULO LEI. Transformada discreta de cosseno na estimação de potenciais evocados. 2006. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- BRUNO DANIEL MAZETO. Eliminação de artefato de estímulo de potenciais evocados somatossensitivos. 2007. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Telecomunicações) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- CAMILA SHIROTA. Potenciais evocados e transformada wavelet. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- ALBERTO MITSUO OYAMA. Eliminação de artefatos de estímulo em potenciais evocados somatossensitivos. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- GUILHERME AUGUSTO ZIMEO MORAIS. One-class support vector machine for outlier identification in brain-computer interface. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Sistemas Eletrônicos) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- JULIANA CESARO. Eliminação do artefato de estímulo sem descontinuidades. 2013. Iniciação Científica. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Automação e Controle) - Escola Politécnica, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI.
- MARIA LUÍSA CANTADORI. Análise de sinais do hipocampo de paciente com epilepsia do lobo temporal. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Elétrica - Ênfase em Sistemas Eletrônicos) - Universidade de São Paulo. Orientadora: CINTHIA ITIKI. Co-Orientador: MIN-CHI HSIAO (University of Southern California)

PUBLICATIONS (CEREBRAL SIGNAL PROCESSING)

- CINTHIA ITIKI; ANDRÉ FABIO KOHN. Um sistema para aquisição de sinais biológicos, detecção de artefatos e cálculo de média síncrona disparada por estímulo ou por sinal de latência maior. *Revista Brasileira de Engenharia. Caderno de Engenharia Biomédica*, v.6, n.2, p.108-115, 1989.
- DIEGO MASSOLA SHIMIZU, ADSON FERREIRA DA ROCHA, CINTHIA ITIKI. Análise auto-regressiva de tempo-frequência em potenciais evocados somatossensitivos. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica, 2004, João Pessoa. *Proceedings of the International Federation for Medical and Biological Engineering*, 2004. v.5. p.1131-1134.
- PAULO LEI, CAMILA SHIROTA, GILBERTO M. MANZANO, LUIZ ANTÔNIO BACCALÁ, CINTHIA ITIKI. Estimação de potenciais evocados somatossensitivos por transformada discreta do cosseno e wavelets. In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2006, São Pedro, SP. *Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica*, 2006. p.330-333.
- ALBERTO MITSUO OYAMA, CINTHIA ITIKI. Influence of evoked response latency and amplitude on stimulus artifact removal. In: *Proceedings of the 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, 2010, Buenos Aires. 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology. p.6091-6094. <http://dx.doi.org/10.1109/IEMBS.2010.5627635>